

DOIS

CONFIGURAÇÃO₃

Vejo um objeto. Vejo o mundo ao meu redor. Qual é o significado destas afirmações? Para os fins da vida cotidiana, o ver é essencialmente um meio de orientação prática, de determinar com os próprios olhos que uma certa coisa está presente num certo lugar e que está fazendo uma determinada coisa. Isto é identificação no seu sentido simples. Um homem que entra em seu quarto à noite pode perceber uma mancha escura no travesseiro branco e assim “ver” que a esposa está no lugar habitual. Sob melhores condições de iluminação, verá mais, mas, em princípio, a orientação num ambiente familiar requer um mínimo de indícios. Uma pessoa que sofre de agnosia visual, devido a uma lesão cerebral, pode perder a capacidade de reconhecer, de um relance, mesmo as formas básicas como um círculo ou um triângulo. Não obstante é capaz de manter um emprego e viver bem o cotidiano. Como ele se orienta na rua? “Na calçada todas as coisas são delgadas – são pessoas; no meio da rua tudo é muito barulhento, volumoso, alto – podem ser ônibus, automóveis.” Muitas pessoas com sentido visual perfeito usam-no sem tirar maior vantagem durante a maior parte do dia.

A Visão Como Exploração Ativa

Obviamente, o ver pode significar mais do que isto. No que implica? A descrição do processo ótico, conforme os físicos, é bem conhecida. A luz é emitida ou refletida pelos objetos do ambiente. As lentes dos olhos projetam as imagens destes objetos nas retinas que transmitem a mensagem ao cérebro. Mas o que acontece com a experiência psicológica correspondente? Vem-nos a tentação de confiar em analogias com eventos fisiológicos. A imagem ótica da retina estimula cerca de 130 milhões de receptores microscopicamente pequenos, e cada um deles reage ao comprimento de onda e à intensidade da luz que recebe. Muitos destes receptores não desempenham seu trabalho independentemente. Conjuntos de receptores constituem-se em sistema neural. De fato, sabe-se, pelo menos, através dos olhos de certos animais, que tais conjuntos de receptores retinianos cooperam na reação a certos movimentos, bordas, tipos de objetos. Mesmo assim, alguns princípios ordenadores são necessários para transformar a infinidade de estímulos individuais nos objetos que vemos.

Somos tentados a deduzir, com base nesta descrição dos mecanismos fisiológicos, que os processos correlatos da percepção de formas são quase inteiramente passivos e procedem de um modo linear partindo do registro de elementos menores para a composição de unidades maiores. Ambas as suposições são enganosas. Primeiro, o mundo das imagens não se satisfaz em imprimir-se simplesmente sobre um órgão fielmente sensível. Ao contrário, ao olhar para um objeto nós procuramos alcançá-lo. Com um dedo invisível movemo-nos através do espaço que nos circunda, transportamo-nos para lugares distantes onde as coisas se encontram, tocamos, agarramos, esquadrimos suas superfícies, traçamos seus contornos, exploramos suas texturas. O ato de perceber formas é uma ocupação eminentemente ativa.

Impressionados por essa experiência, os primeiros pensadores descreveram o processo físico da visão de maneira análoga. Por exemplo, Platão afirma no *Timeo* que o fogo ameno que aquece o corpo humano emana através dos olhos num fluxo de luz suave e denso. Assim estabelece-se uma ponte tangível entre o observador e a coisa observada, e por sobre esta ponte os impulsos de luz que emanam do objeto transportam-se para os olhos e destes para a alma. A ótica primitiva já teve sua época, mas a experiência da qual proveio permanece viva e pode ainda tornar-se explícita na descrição poética. T. S. Eliot, por exemplo, escreveu: "And the unseen eyebeam crossed, for the roses had the look of flowers that are looked at."*

Captação do Essencial

Se a visão é uma captação ativa, o que ela apreende? Todos os inúmeros elementos de informação? Ou alguns deles? Se um observador examina atentamente um objeto, percebe que seus olhos estão bem equipados para ver detalhes diminutos. Ainda mais, a percepção visual não opera com a fidelidade mecânica de uma câmara, que registra tudo imparcialmente: todo o conjunto de pequeninos pedaços de forma e cor que constituem os olhos e a boca da pessoa que posa para o fotógrafo bem como a extremidade do telefone projetando-se acidentalmente atrás da cabeça dele ou dela. O que vemos realmente, quando olhamos?

Ver significa captar algumas características proeminentes dos objetos — o azul do céu, a curva do pescoço do cisne, a retangularidade do livro, o brilho de um pedaço de metal, a retitude do cigarro. Um simples linhas e pontos são de imediato reconhecidos como "um rosto", não apenas pelos civilizados ocidentais, que podem ser suspeitos por estarem de acordo com o propósito dessa "linguagem de signos", mas também por bebês, selvagens e animais. Köhler aterrorizou seus chimpanzés mostrando-lhes os "mais primitivos brinquedos de pano" com botões pretos no lugar dos olhos. Um hábil caricaturista pode criar a semelhança expressiva

* "O olhar não visto passou, porque as rosas tinham um aspecto de flores contempladas."

de uma pessoa por meio de algumas linhas bem escolhidas. Identificamos um conhecido a grande distância unicamente pelas proporções e movimentos mais elementares.

Alguns traços relevantes não apenas determinam a identidade de um objeto percebido como também o faz parecer um padrão integrado completo. Isto se aplica não apenas à imagem que fazemos do objeto como um todo, mas também a qualquer parte em particular sobre a qual nossa atenção se focaliza. Capta-se um rosto humano, exatamente como todo o corpo é captado, como um padrão total de componentes essenciais — olhos, nariz, boca — aos quais se podem adaptar mais detalhes. E se decidirmos nos concentrar no olho de uma pessoa perceberemos aquele olho também como um padrão total: a íris circular com a pupila central escura, rodeada pela moldura acanuada das pálpebras ciliadas.

Não quero em absoluto dizer que o sentido da visão negligencia detalhes. Ao contrário, até crianças de tenra idade notam ligeiras mudanças nas aparências das coisas que conhecem. Notam-se imediatamente as mínimas modificações na tensão muscular e na cor da pele que fazem um rosto parecer cansado ou alarmado. Talvez, contudo, o observador não possa descobrir o que causou a mudança na aparência total porque os sinais indicadores adaptam-se facilmente a uma estrutura integrada. Quando falta à coisa observada esta integridade, isto é, quando a vemos como um aglomerado de partes, os detalhes perdem o significado e o todo torna-se irreconhecível. Isto com frequência se aplica ao instântico no qual nenhum padrão de formas proeminentes é organizado em massa de nuances vagas e complexas. Os antropólogos ficaram surpreendidos ao descobrir que, em grupos não familiarizados com a fotografia, as pessoas têm dificuldade em identificar as figuras humanas em tipo de imagens que nos parecem tão "realísticas" pelo fato de termos aprendido a decifrar suas formas divergentes.

Conceitos Perceptivos

Há provas suficientes de que, no desenvolvimento orgânico, a percepção começa com a captação dos aspectos estruturais mais evidentes. Por exemplo, depois que a criança de dois anos e chimpanzés aprenderam que de duas caixas que lhes foram apresentadas, uma com um triângulo de um tamanho e forma particulares sempre continha alimento saboroso, não tiveram nenhuma dificuldade em aplicar a aprendizagem a triângulos de aparência muito diferente. O triângulo podia ser menor ou maior, ou invertido. Um triângulo preto num fundo branco foi substituído por um triângulo branco num fundo preto ou um triângulo desenhado por um triângulo sólido. Estas mudanças não parecem inibir o reconhecimento. Resultados similares foram obtidos com ratos. Lashley afirma que as simples transposições deste tipo "são universais, desde os insetos aos primatas".

Os psicólogos ainda definem o processo perceptivo que revela este tipo de comportamento como "generalizações". O termo é um vestígio de uma

abordagem intelectualista refutada pelos inúmeros experimentos aos quais foi aplicado. Supunha-se que a percepção começa com o registro de casos individuais, cujas propriedades comuns podiam ser entendidas apenas por criaturas capazes de formar conceitos intelectualmente. Assim a similaridade de triângulos diferentes em tamanho, orientação e cor era considerada passível de reconhecimento apenas aos observadores cujo cérebro era suficientemente desenvolvido para deduzir o conceito geral de triangularidade a partir de uma variedade de observações individuais. O fato das crianças muito pequenas e animais não treinados na abstração lógica executarem essas tarefas sem dificuldade causou embaraçosa surpresa.

Os resultados experimentais exigiram uma reviravolta completa na teoria da percepção. Não parecia mais possível considerar a visão como se esta procedesse do particular para o geral. Ao contrário, tornou-se evidente que as características estruturais globais são os dados primários da percepção, de modo que a triangularidade não é um produto posterior à abstração intelectual, mas uma experiência direta e mais elementar do que o registro de detalhe individual. A criança pequena vê “o caráter canino” antes mesmo de ser capaz de diferenciar um cão de outro. Em breve mostrarei que esta descoberta psicológica é de decisiva importância para o entendimento da forma artística.

A nova teoria coloca um problema peculiar. As características estruturais globais das quais se supõe consistir a percepção não são obviamente produzidas de maneira explícita por nenhum padrão de estímulo determinado. Se se pode ver redonda, por exemplo, uma cabeça humana — ou várias cabeças — essa redondez não é uma parte do estímulo. Toda cabeça tem seu contorno complexo particular, que se aproxima da redondez. Se essa redondez não for concebida intelectualmente mas realmente vista, como passa a fazer parte do percebido? Uma resposta plausível é que a configuração de estímulos entra no processo perceptivo apenas no sentido de que desperta no cérebro um padrão específico de categorias sensoriais gerais. Este padrão “substitui” a estimulação, tanto quanto numa descrição científica uma trama de conceitos gerais “substitui” um fenômeno observado. Assim como a própria natureza dos conceitos científicos exclui a possibilidade de captarem o fenômeno “em si”, aquilo que se percebe não pode conter o material de estímulo “em si”, quer total ou parcialmente. O máximo que um cientista pode se aproximar de uma maçã é calcular seu peso, tamanho, forma, localização e gosto. O máximo que a percepção pode se aproximar do estímulo “maçã” consiste em representá-la por meio de um padrão específico de qualidades sensoriais gerais como rotundidade, peso, sabor de fruta e cor.

Enquanto olhamos uma forma simples, regular — digamos um quadrado —, esta atividade formadora da percepção não se evidencia. O caráter de quadrado parece dar-se literalmente no estímulo. Mas se deixamos o mundo das formas bem definidas, feitas pelo homem e olhamos uma paisagem real que nos rodeia, o que vemos? Talvez uma massa de árvores e arbustos um tanto caótica. Alguns dos troncos e ramos de árvore podem mostrar direções definidas às quais os olhos se prendem e a árvore ou arbusto inteiros freqüentemente apresentam uma forma

bastante compreensível, esférica ou cônica. Pode-se perceber também uma textura geral de folhagem e uma coloração verde, mas há muito na paisagem que os olhos não simplesmente incapazes de captar. E só na medida em que se vê o panorama confuso como uma configuração de direções definidas, tamanhos, formas geométricas, cores ou textura, pode-se dizer que o percebemos realmente.

Se essa descrição for válida, somos forçados a admitir que a percepção consiste na formação de “conceitos perceptivos”. Conforme os padrões tradicionais esta terminologia é incômoda, porque se supõe que os sentidos se limitam ao concreto enquanto os conceitos tratam do abstrato. O processo visual conforme descrito acima, contudo, parece encontrar as condições de formulação de conceitos. A visão atua no material bruto da experiência criando um esquema correlato de formas gerais, que são aplicáveis não somente a um caso individual concreto mas a um número indeterminado de outros casos semelhantes também.

O uso da palavra “conceito” não pretende de modo algum sugerir que a percepção seja uma operação intelectual. Os processos em questão devem ser considerados como se ocorressem dentro do setor visual do sistema nervoso. Mas o termo conceito tem a intenção de sugerir uma similaridade notável entre as atividades elementares dos sentidos e as mais elevadas do pensamento ou do raciocínio. Tão grande é esta similaridade que muitos psicólogos atribuem as realizações dos sentidos à ajuda secreta que supostamente lhes proporciona o intelecto. Esses psicólogos falaram de conclusões ou computações inconscientes porque supunham que a própria percepção não podia fazer mais do que registrar mecanicamente as influências do mundo exterior. Parece agora que os mesmos mecanismos operam tanto ao nível perceptivo como ao nível intelectual, de modo que termos como conceito, julgamento, lógica, abstração, conclusão, computação são necessários para descrever o trabalho dos sentidos.

O pensamento psicológico recente nos encoraja então a considerar a visão uma atividade criadora da mente humana. A percepção realiza ao nível sensorio o que no domínio do raciocínio se conhece como entendimento. O ato de ver de todo homem antecipa de um modo modesto a capacidade, tão admirada no artista, de produzir padrões que validamente interpretam a experiência por meio da forma organizada. O ver é compreender.

O que é Configuração?

Determina-se a forma física de um objeto por suas bordas — o contorno retangular de um pedaço de papel, as duas superfícies que delimitam os lados e a base de um cone. Geralmente não se consideram outros aspectos espaciais como propriedades da forma física: se o objeto está colocado em pé ou de cabeça para baixo ou se outros objetos estão próximos. A configuração perceptiva por contraste pode mudar consideravelmente quando sua orientação espacial ou seu ambiente muda. As formas visuais se influenciam mutuamente. Além disso, veremos posteriormente (Figura 72) que a forma de um objeto é determinada

não somente por seus limites; o esqueleto de forças visuais criado pelas bordas pode por sua vez influir na maneira como as mesmas são vistas.

A configuração perceptiva é o resultado de uma interação entre o objeto físico, o meio de luz agindo como transmissor de informação e as condições que prevalecem no sistema nervoso do observador. A luz não atravessa os objetos, exceto os que chamamos de translúcidos ou transparentes. Isto significa que os olhos recebem informação somente sobre as formas exteriores e não sobre as interiores. Além disso, a luz se propaga em linha reta e portanto as projeções formadas na retina correspondem apenas àquelas partes da superfície externa que estão ligadas aos olhos por meio de linhas retas. A vista frontal de um navio é diferente da lateral.

A forma de um objeto que vemos, contudo, não depende apenas de sua projeção retiniana num dado momento. Estritamente falando, a imagem é determinada pela totalidade das experiências visuais que tivemos com aquele objeto ou com aquele tipo de objeto durante toda a nossa vida. Se, por exemplo, nos apresentam um melão que sabemos ser apenas uma casca côncava, uma meia concha cuja parte que falta não é visível, ele pode parecer completamente diferente de um melão completo que nos apresenta na superfície aspecto idêntico. O fato de se saber que um carro não tem motor pode realmente fazer com que o mesmo pareça diferente de um outro que se sabe ter um.

Analogamente, se alguém fizer uma imagem de algo que experimentou pode escolher o quanto da configuração deseja incluir. O estilo de pintura ocidental criado pela Renascença limitou a configuração ao que se pode ver de um ponto fixo de observação. Os egípcios, os índios americanos e os cubistas ignoram esta restrição. As crianças desenham bebês no ventre materno, os bosquímanos incluem órgãos internos e intestinos ao representar um canguru, e um escultor cego pode aprofundar as cavidades oculares numa cabeça de argila e em seguida nelas colocar globos oculares. Conclui-se também do que disse que se pode omitir os contornos de um objeto e mesmo assim desenhar uma imagem reconhecível dele (Figura 19). Mas quando uma pessoa a quem se perguntou com o que se assemelha uma escada em caracol descreve com seu dedo uma espiral em ascensão, ela não está traçando o contorno mas o eixo principal característico que em realidade não existe no objeto. Assim representa-se a forma de um objeto pelas características espaciais consideradas essenciais.



Figura 19

A Influência do Passado

Toda experiência visual é inserida num contexto de espaço e tempo. Da mesma maneira que a aparência dos objetos sofre influência dos objetos vizinhos no espaço, assim também recebe influência do que viu antes. Mas admitir estas influências não é dizer que tudo que rodeia um objeto automaticamente modifica sua forma e cor, ou levar o argumento ao extremo de que a aparência de um objeto é apenas o produto de todas as influências exercidas sobre ele. Tal visão aplicada às relações espaciais seria um absurdo evidente, e todavia tem sido com frequência aplicada a relações de tempo. O que uma pessoa vê agora, segundo nos disseram, é somente o resultado do que viu no passado. Se percebo os quatro pontos da Figura 26 como um quadrado agora, é porque vi muitos quadrados no passado.

As relações de forma entre o presente e o passado devem ser consideradas de uma maneira menos ingênua. Primeiro, não podemos continuar passando a responsabilidade para o passado sem admitir que deveria ter havido um início em algum ponto. Gaetano Kanizsa coloca o problema desta maneira: "Somos capazes de nos familiarizar com as coisas de nosso ambiente precisamente porque elas se constituem para nós através das forças da organização perceptiva agindo a priori, e independente da experiência, permitindo-nos, por isso, experimentá-la". Segundo, a interação entre a configuração do objeto presente e a das coisas vistas no passado não é automática e ubíqua, mas dependente do fato de uma relação ser ou não percebida entre elas. Por exemplo, a Figura 20d, tomada isoladamente, parece um triângulo ligado a uma linha vertical. Mas em conjunto com as Figuras 20a, b, e c, será provavelmente vista como um ângulo de um quadrado prestes a desaparecer atrás de uma parede. Este efeito é provocado pelo contexto espacial como na Figura 20, ou mesmo de modo mais forçado pelo contexto temporal, por exemplo, se a, b, c, d seguem-se uma após outra como fases de um desenho animado. O efeito ocorre porque uma semelhança estrutural suficientemente forte mantém as figuras unidas. De modo similar, a Figura 21 pode mudar sua configuração abruptamente quando nos dizem que ela representa uma grafa passando atrás de uma janela. Aqui a descrição verbal suscita em nós um traço da memória visual que se assemelha ao desenho o suficiente para estabelecer contacto com ele.

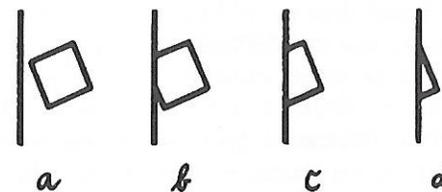


Figura 20

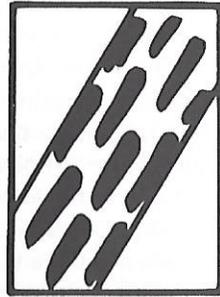


Figura 21

Num experimento familiar a todos os estudantes de psicologia, mostrou-se que a percepção e reprodução de formas ambíguas estão sujeitas à influência da instrução verbal. Por exemplo, a Figura 22a foi reproduzida como 22b quando disseram à pessoa que um relógio de areia apareceria em breve na tela, enquanto resultou c quando ela aguardava uma mesa. Tais experimentos não provam que o que vemos seja determinado inteiramente pelo que já vimos antes, sem considerar que tal determinação acontece por meio da linguagem. Eles realmente mostram que os traços de objetos familiares retidos na memória podem influenciar a forma que percebemos, e que elas podem fazê-la parecer-nos de maneiras completamente diferentes se sua estrutura permitir. A maioria dos padrões de estímulo são de certo modo ambíguos. Pode-se ler a Figura 22a de diferentes maneiras porque oferece uma série de liberdades dentro das quais a experiência e expectativa passadas podem determinar se se vê um relógio de areia ou uma mesa. Mas nenhuma força do passado far-nos-á ver uma girafa na Figura 22a.

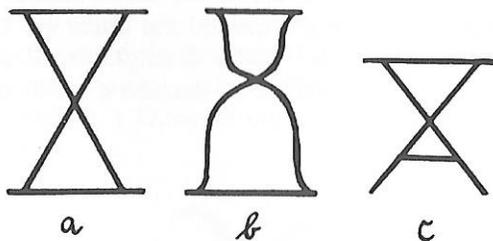


Figura 22

Outros experimentos mostraram que, mesmo que se apresente uma dada figura centenas de vezes aos observadores, ela pode, não obstante, continuar invisível quando apresentada em seu novo contexto. Por exemplo, depois que se conheceu a Figura 23a inteiramente, b ainda aparece espontaneamente como

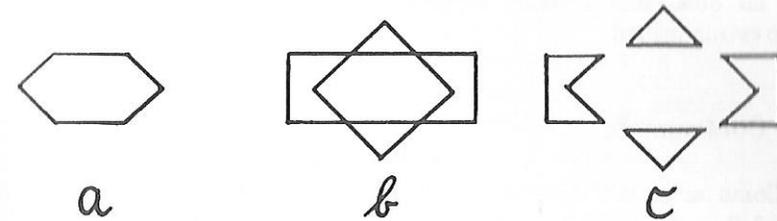


Figura 23

um retângulo e um quadrado, e não como o hexágono familiar, rodeado por outras configurações conforme apresentado em c. É improvável também que o observador veja espontaneamente o conhecido número 4 da Figura 24. Em tais casos consegue-se a camuflagem pondo fora de ação antigas conexões e introduzindo novas, transformando ângulos em cruzamentos, e manipulando correspondências, eixos estruturais e simetrias. Mesmo uma dose excessiva de experiência passada não pode contrabalançar tais artifícios. Admite-se que quadrados e retângulos sejam tão familiares quanto hexágonos e a forma do número quatro. O que importa é saber quais as estruturas favorecidas pela configuração dada.

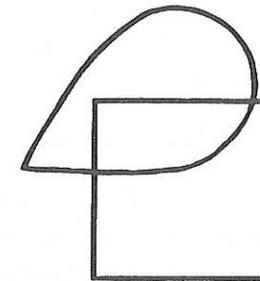


Figura 24

A influência da memória é aumentada quando intensa necessidade pessoal faz o observador desejar ver objetos com certas propriedades perceptivas. Gombrich diz: "Quanto maior for a importância biológica que um objeto tem para nós, mais estaremos capacitados a reconhecê-lo — e mais tolerante será portanto nosso padrão de correspondência formal". Um homem que espera sua namorada numa esquina vê-la-á em quase todas as mulheres que se aproximam, e esta tirania do traço da memória tornar-se-á mais forte à medida que os minutos passam. Um psicanalista descobrirá órgãos genitais e úteros em toda obra de arte. Os psicólogos, pelo teste de Rorschach, exploram a influência que as necessidades exercem na percepção. A ambigüidade estrutural das manchas de tinta usadas neste teste permite uma grande variedade de interpretações, de modo que há a probabi-

lidade do observador escolher espontaneamente um que se relacione com seu próprio estado mental.

Ver a Configuração

Como se podem descrever os aspectos espaciais que representam a configuração? O modo mais adequado pareceria consistir em determinar as localizações de todos os pontos que constituem estes aspectos. Em seu tratado *Della Statua*, Leon Battista Alberti recomendou muito aos escultores da Renascença o procedimento ilustrado na Figura 25. Por meio de régua, transferidor e fio de prumo pode-se descrever qualquer ponto da estátua em termos de ângulos e distâncias. Com um número suficiente de tais medidas poder-se-ia fazer uma duplicata da estátua. Ou, diz Alberti, pode-se fazer a metade da figura na ilha de Paros e a outra nas montanhas de Carrara, mesmo assim as partes se ajustarão. É característico deste método permitir reprodução de um objeto particular, sendo o resultado, porém, uma surpresa. Não se pode, de modo algum, deduzir a natureza da forma da estátua a partir das medidas, as quais devem ser aplicadas antes que o resultado seja conhecido.

O procedimento é muito semelhante ao que acontece em geometria analítica quando, a fim de determinar a forma de uma figura, definem-se espacialmente os pontos dos quais a figura consiste pelas suas distâncias da vertical (y) e horizontal (x), coordenadas cartesianas. Neste caso, também um número suficiente de medidas permitirá a construção da figura. Sempre que possível, contudo, os geométricos irão além do mero acúmulo de dados que não se relacionem. Eles tentarão encontrar uma fórmula que indique a localização de cada um e de todos os pontos da figura — isto é, procurarão uma lei geral de construção. Por exemplo, a equação para um círculo com o raio r é: $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ se o centro do círculo permanecer na distância a do eixo y e numa distância b do eixo x . Mesmo uma fórmula deste tipo, contudo, faz pouco mais que resumir as localizações de um número infinito de pontos, que unidos constituem um círculo. Não nos diz muito a respeito da natureza da figura resultante.

De que modo o sentido da visão se apodera da forma? Nenhuma pessoa dotada de um sistema nervoso perfeito apreende a forma alinhavando os retalhos da cópia de suas partes. A agnosia visual, à qual me referi anteriormente, é uma incapacidade patológica de captar um padrão como um todo. O portador desta lesão pode seguir um contorno com os movimentos da cabeça ou do dedo e em seguida concluir, partindo da soma de suas explorações, que o todo deve ser, digamos, um triângulo. Mas é incapaz de ver um triângulo. Ele não pode fazer nada melhor que um turista que, pela reconstrução do seu caminho sinuoso através da confusão de uma cidade desconhecida, conclui ter caminhado numa espécie de círculo.

O sentido normal da visão não funciona deste modo. Na maioria das vezes capta a forma imediatamente. Ele apreende um padrão global. Mas como se

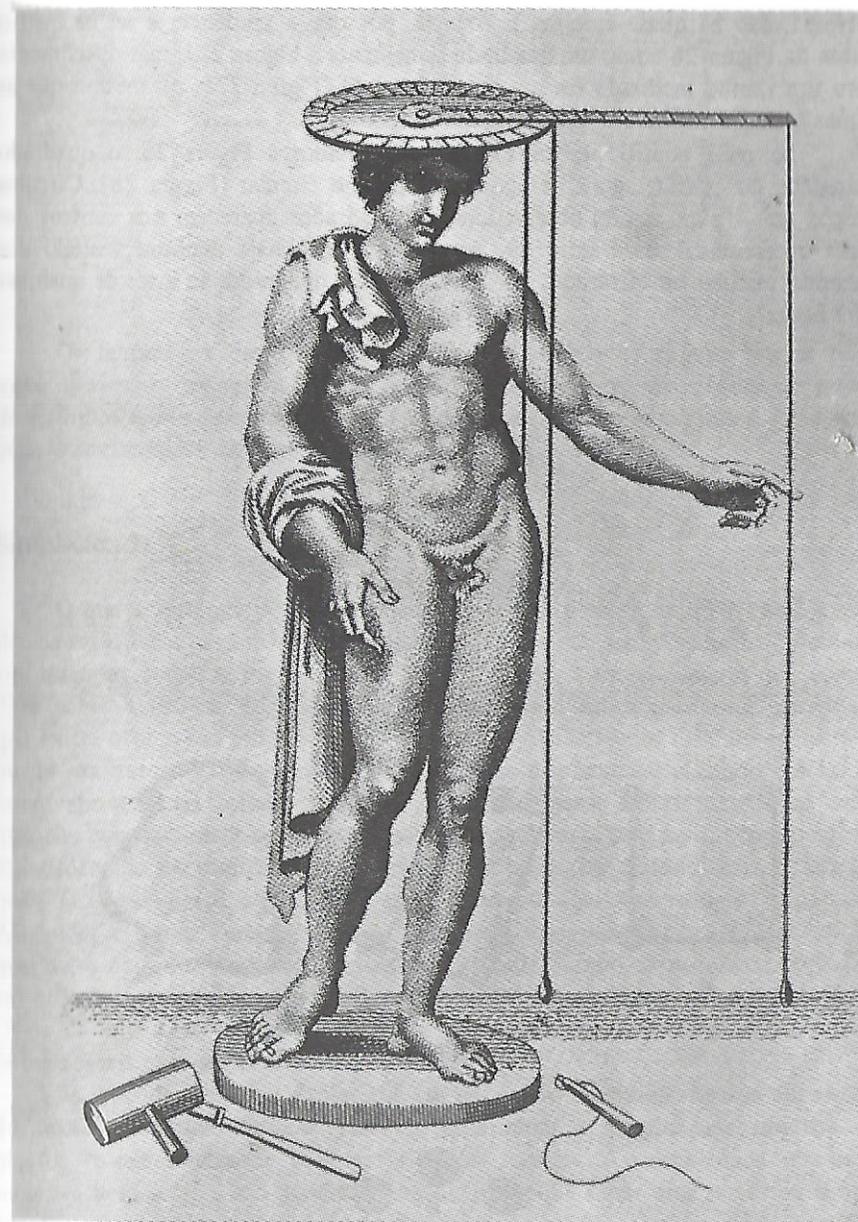


Figura 25

determina este padrão? No encontro do estímulo projetado nas retinas e o sistema nervoso que processa essa projeção, o que conduz à forma que aparece na consciência? Quando se olha para um simples contorno de figura, parece não haver

problema, não há quase escolha. E todavia, por que a tendência a ver os quatro pontos da Figura 26 como um quadrado semelhante à Figura 27a, mas dificilmente como um rombo inclinado ou um rosto de perfil (Figura 27b, c), mesmo que as últimas formas também contenham os quatro pontos?

Se mais quatro pontos forem acrescentados à Figura 26, o quadrado desaparece do padrão agora octogonal ou mesmo circular (Figura 28). Círculos brancos ou — para alguns observadores — quadrados aparecem nos centros das cruzes apresentadas na Figura 29, mesmo que não haja nenhum vestígio dos contornos circular ou quadrado. Por que círculos e quadrados ao invés de qualquer outra figura?

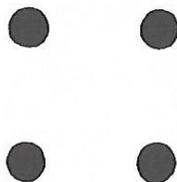


Figura 26

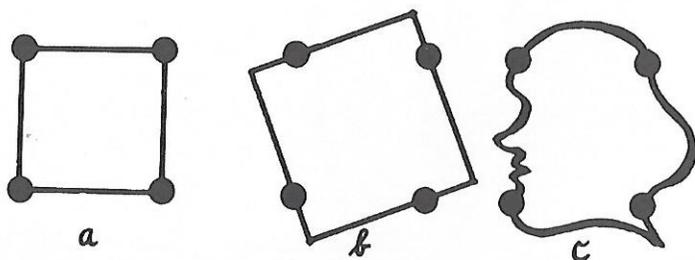


Figura 27

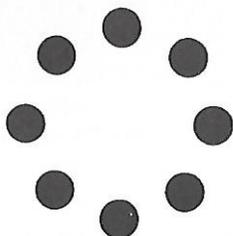


Figura 28

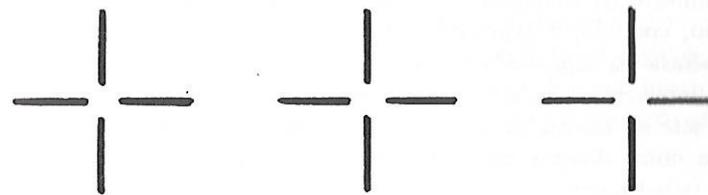


Figura 29

Os fenômenos deste tipo encontram sua explicação naquilo que os psicólogos da Gestalt descrevem como a lei básica da percepção visual: *qualquer padrão de estímulo tende a ser visto de tal modo que a estrutura resultante é tão simples quanto as condições dadas permitem.*

Simplicidade

O que se entende por simplicidade? Primeiro, pode-se defini-la como a experiência subjetiva e julgamento de um observador que não sente nenhuma dificuldade em entender o que se lhe apresenta. Pode-se aplicar à simplicidade o que Spinoza disse sobre a ordem. Segundo uma passagem da *Ética*, acreditamos firmemente que existe ordem nas próprias coisas mesmo que não saibamos nada a respeito delas ou de sua natureza. “Pois, quando as coisas se dispõem de tal modo que ao nos serem apresentadas pelos sentidos podemos facilmente imaginá-las e, em consequência, com facilidade recordá-las, as chamamos bem ordenadas e, no caso oposto, mal ordenadas ou confusas”. Um pesquisador pode usar critérios para determinar quão fácil ou difícil certos padrões se mostram aos observadores. Christopher Alexander e Susan Carey fizeram as seguintes perguntas: Numa série de padrões, qual deles pode ser reconhecido mais rapidamente? Como os padrões se enfileiram em ordem da simplicidade que aparentam? Quais os padrões mais fáceis de lembrar? Quais os que têm maior possibilidade de ser confundidos com outros? Quais os mais fáceis para se descrever com palavras?

As reações subjetivas exploradas em tais experimentos são apenas um aspecto do nosso problema. Deve-se também determinar a simplicidade objetiva dos objetos visuais analisando suas propriedades formais. A simplicidade objetiva e subjetiva nem sempre são paralelas. Um ouvinte pode achar uma escultura simples porque não percebe sua complexidade; ou pode achá-la confusamente complexa porque tem pouco conhecimento mesmo de estruturas restritamente elaboradas. Ou pode ficar embaraçado apenas por não estar habituado a um estilo novo “moderno” de dar forma às coisas, por mais simples que esse estilo possa ser em si. Apesar de como certos observadores reagem, pode-se perguntar: como se pode determinar a simplicidade pela análise das formas que constituem um padrão? Uma abordagem tentadoramente simples e exata seria aquela de apenas

contar o número de elementos: de quantas linhas ou cores consiste este quadro? Tal critério, contudo, é errôneo. Se for admitido, o número de elementos tem uma influência na simplicidade do todo, mas como os exemplos musicais da Figura 30 mostram, a seqüência mais longa pode ser mais simples do que a mais curta. Os sete elementos da escala tonal completa (*a*) combinam-se num padrão que cresce numa direção coerente e a intervalos iguais. Se considerarmos esta seqüência isoladamente — não, por exemplo, em relação ao modo diatônico — é com certeza mais simples do que o tema de quatro tons da Figura 30*b*, que consiste de uma quarta descendente, uma sexta ascendente, e uma terceira ascendente. O tema usa duas direções diferentes e três intervalos diferentes. Sua estrutura é mais complexa.



Figura 30

Pode-se encontrar um exemplo visual elementar no experimento de Alexander e Carey, acima mencionado, para o qual foi usada uma série horizontal de três quadrados pretos e quatro brancos. O menor número de partes obtíveis é dois: uma faixa de três quadrados pretos adjacentes a uma de quatro brancos (Figura 31). Em realidade as pessoas julgaram este arranjo a segunda combinação mais simples entre as 35 possíveis se a faixa preta estivesse à esquerda, e a quarta mais simples quando a faixa branca se encontrava à esquerda. Considerada a mais simples do que as duas anteriores foi a organização que continha o maior número possível de unidades: a alternância regular de quadrados pretos e brancos foi considerada a estrutura mais simples possível.

Se procedermos de uma seqüência linear para a segunda dimensão descobriremos, por exemplo, que o quadrado regular, com seus quatro lados e quatro

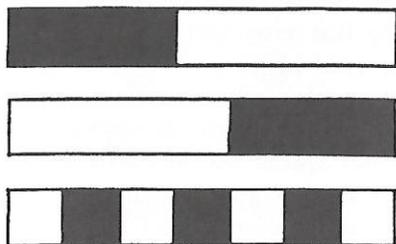


Figura 31

ângulos, é mais simples do que o triângulo irregular (Figura 32). No quadrado todos os quatro lados são iguais em comprimento e equidistam do centro. Somente duas direções são usadas, a vertical e horizontal, e todos os ângulos são iguais. O padrão inteiro tem um alto grau de simetria ao redor dos quatro eixos. O triângulo tem menos elementos, que variam em tamanho e localização não havendo nenhuma simetria.

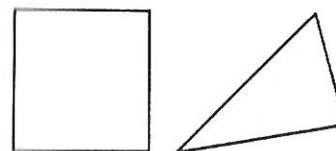


Figura 32

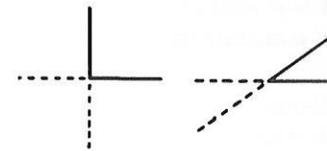


Figura 33

Uma linha reta é simples porque possui uma direção constante. As linhas paralelas são mais simples do que as que se encontram num ângulo porque a relação entre elas é definida por uma distância constante. Um ângulo reto é mais simples do que outros ângulos porque produz uma subdivisão de espaço baseada na repetição de um e mesmo ângulo (Figura 33). As Figuras 34*a* e *b* são constituídas de partes, mas *b* é o padrão mais simples porque as partes têm um centro comum. Um fator simplificador adicional é a conformidade com a moldura espacial de orientação vertical e horizontal. Na Figura 32 o quadrado se conforma a esta moldura em todos os lados, o triângulo em nenhum.

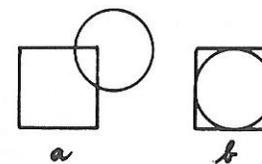


Figura 34

Estes exemplos sugerem que podemos chegar a uma boa definição aproximada de simplicidade contando não os elementos mas os aspectos estruturais. Em se tratando da forma tais aspectos podem ser descritos pela distância e ângulo. Se aumentar de dez para vinte o número de raios de espaços iguais desenhados num círculo, o número de elementos aumenta mas o número das características estruturais permanece constante; para qualquer que seja o número de raios, uma distância e um ângulo são suficientes para descrever a construção do todo.

As características estruturais devem ser determinadas pela estrutura total. Poucas características em uma área limitada muitas vezes exigem maior número

de características do todo, o que equivale dizer que o que faz uma parte mais simples pode tornar o todo mais complexo. Na Figura 35 a linha reta é a conexão mais simples entre os pontos *a* e *b* só enquanto negligenciarmos o fato de que uma curva levará a um padrão total mais simples.

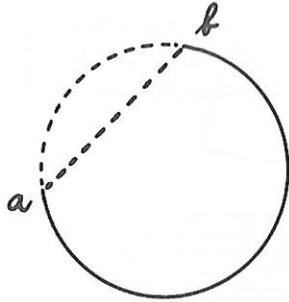


Figura 35

Julian Hochberg tentou definir simplicidade (ele preferiu o termo carregado de valor “boa forma”) por meio da teoria da informação: “Quanto menor a quantidade de informação necessária para definir uma dada organização em relação a outras alternativas, tanto mais provável que a figura seja prontamente percebida”. Posteriormente especificou as informações necessárias por meio de três aspectos quantitativos: o número de ângulos inscritos na figura, o número de ângulos diferentes divididos pelo número total de ângulos e o número de linhas contínuas. Deve-se notar que os aspectos em questão não são aqueles realmente desenhados no papel, mas os percebidos no desenho. Por exemplo, um cubo de arame desenhado em perspectiva central contém apenas um tamanho de ângulo e um tamanho de lado quando percebido como um cubo regular, mas pelo menos nove tamanhos de ângulo e dez tamanhos de lado no desenho real. Precisamente por esta razão, o cubo tridimensional é considerado mais simples do que sua projeção bidimensional.

Se alguns desses métodos de contar aspectos estruturais corresponderem suficientemente com o nível de simplicidade dos padrões percebidos, isto será suficiente para a medição científica. Contudo, tanto o psicólogo como o artista devem entender que não se pode descrever a experiência perceptiva do ato de olhar para uma figura como a soma dos componentes percebidos. O caráter de uma esfera, por exemplo, reside na sua simetria concêntrica e na curvatura constante de sua superfície, mesmo que uma esfera possa ser construída, identificada e encomendada por telefone somente pelo comprimento de seu raio. Além disso, as figuras geométricas simples acham-se, obviamente, a uma longa distância do intrincado tipo de padrão que comumente se encontra na arte e na natureza.

Mas então as construções teóricas nunca pretendem, realmente, mais do que se aproximar das complexidades da realidade.

Até agora examinei a simplicidade absoluta. Num sentido absoluto, uma canção folclórica é mais simples do que uma sinfonia e o desenho de uma criança é mais simples do que uma pintura de Tiepolo. Mas deve-se considerar também a simplicidade relativa, que se aplica a todos os níveis de complexidade. Quando alguém deseja fazer uma declaração ou necessita preencher uma função deve relacionar-se com duas perguntas: qual é a estrutura mais simples que servirá o objetivo (parcimônia), e qual o modo mais simples de organizar essa estrutura (ordenação)?

As composições dos adultos raramente são tão simples quanto as concepções das crianças; quando o são, nossa tendência é duvidar da maturidade do autor. Isto ocorre porque o cérebro humano é o mecanismo mais complexo da natureza e, quando uma pessoa formula uma afirmação que deva ser digna dela, deve torná-la suficientemente rica para refletir a riqueza de sua mente. Os objetos simples podem nos agradar e satisfazer preenchendo adequadamente funções limitadas, mas todas as verdadeiras obras de arte são absolutamente complexas mesmo quando parecem “simples”. Se examinamos as superfícies de uma boa estátua egípcia, as formas que compõem um templo grego, ou as relações formais de uma boa peça de escultura africana, achamos que elas são tudo, menos elementares. E isto também é válido para os bisões das cavernas pré-históricas, os santos bizantinos, ou as pinturas de Henri Rousseau e Mondrian. A razão que nos faz hesitar em descrever os desenhos infantis comuns ou uma pirâmide egípcia ou altos edifícios de escritórios como “obras de arte” é precisamente que um mínimo de complexidade ou riqueza parece ser indispensável. Há algum tempo atrás, o arquiteto Peter Blake escreveu: “Em um ano mais ou menos haverá apenas um tipo de produto industrial nos E.U.A. — um losango brilhante, polidamente acabado. Os losangos pequenos serão cápsulas de vitaminas; os maiores serão aparelhos de televisão ou máquinas de escrever; e os grandes serão automóveis, aeroplanos ou trens.” Blake não estava sugerindo que na sua opinião nos dirigíamos ao ápice de uma cultura artística.

A simplicidade relativa, já disse, implica parcimônia e ordenamento qualquer que seja o nível de complexidade. Uma vez Charlie Chaplin disse a Jean Cocteau que, depois de completar um filme, deve-se “sacudir a árvore” e conservar apenas o que fica bem preso aos ramos. O princípio da parcimônia, adotado por cientistas, exige que se aceite a mais simples quando várias hipóteses se adaptam aos fatos. Segundo Cohen e Nagel, “Diz-se que uma hipótese é mais simples do que uma outra se o número de tipos de elementos independentes da primeira for menor do que os da segunda.” A hipótese escolhida deve permitir que os cientistas expliquem todos os aspectos do fenômeno em investigação com o mínimo de suposições, e se possível deve explicar não apenas um conjunto de coisas ou acontecimentos em particular, mas toda a série de fenômenos da mesma categoria.

O princípio da parcimônia é esteticamente válido uma vez que o artista não deve ir além do necessário para o seu propósito. Ele segue o exemplo da natureza que, nas palavras de Isaac Newton, “não faz nada em vão, e quanto menos

servir mais será em vão; pois a natureza contenta-se com a simplicidade e não ostenta a pompa das coisas supérfluas". Falar em demasia é tão ruim quanto falar muito pouco, e tornar a idéia principal demasiadamente complicada é tão ruim quanto fazê-la simples demais. Os escritos de Martin Heidegger e os poemas de Wallace Stevens não são mais intrincados do que precisam ser.

As grandes obras de arte são complexas, mas também as louvamos por "conterem simplicidade", queremos dizer com isso que organizam uma riqueza de significado e forma numa estrutura total que define claramente o lugar e a função de cada detalhe no conjunto. Este modo de organizar uma estrutura desejada da maneira mais simples possível pode ser chamada sua *ordenação*. Pode parecer paradoxal para Kurt Badt dizer que Rubens é um dos artistas mais simples. Ele explica, "É verdade que, para captar sua simplicidade, é preciso entender uma ordem que domina um mundo enorme de forças ativas". Badt define a simplicidade artística como "a mais sábia ordenação dos recursos baseada no entendimento dos dados essenciais, aos quais tudo o mais deve se submeter". Como exemplo de simplicidade artística ele menciona o método que Ticiano adotou para criar uma pintura partindo de uma trama de pinceladas curtas. "Abandona-se o duplo sistema de superfícies e contornos. Alcança-se um novo grau de simplicidade. Executa-se toda a pintura por um único procedimento. Até então a linha era determinada pelos objetos; era usada somente para contornos ou sombras ou, talvez, para os pontos luminosos. Agora a linha também representa clareza, espaço e ar, preenchendo assim uma necessidade de maior simplicidade, exigindo que a estabilidade duradoura da forma se identifique com o processo da vida sempre em mudança". De modo similar, numa certa altura de seu desenvolvimento, Rembrandt por amor à simplicidade renunciou ao uso da cor azul porque ela não se adaptava a suas harmonias de castanho dourado, de vermelho, de ocre e de verde oliva. Badt também cita a técnica gráfica de Dürer e seus contemporâneos que representavam a sombra e o volume com os mesmos traços curvos que usavam para contornar suas figuras, conseguindo assim novamente simplicidade pela unificação do recurso.

Numa obra de arte madura todas as coisas parecem se assemelhar umas com as outras. O céu, o mar, o solo, as árvores e as figuras humanas aos poucos parecem como se fossem feitos de uma mesma substância, a qual não falseia a natureza de nada, mas recria tudo, submetendo ao poder unificador do grande artista. Todo grande artista faz nascer um novo universo, no qual as coisas familiares se apresentam como jamais foram vistas. Esta nova aparência, ao invés de ser uma deformação ou traição, reinterpreta a antiga verdade de um modo vivificante e esclarecedor. A unidade da concepção do artista leva a uma simplicidade que, longe de ser incompatível com a complexidade, mostra sua virtude só quando domina a abundância da experiência humana e não quando escapa para a pobreza da abstinência.

Pode-se obter uma complexidade sutil combinando-se formas geométricamente simples; tais combinações, por sua vez, podem ser ligadas por uma ordenação simplificadora. A Figura 36 mostra o esquema compositivo de um relevo de Ben

Nicholson. Seus elementos são os mais simples que se podem encontrar em uma obra de arte. A composição consiste de um círculo regular e completo, mais diversas figuras retangulares paralelas entre si e em relação às bordas do quadro. Contudo, mesmo não considerando as diferenças de profundidade que no relevo original determinam os vários planos em suas relações mútuas, o efeito total não é elementar. A maior parte das unidades formais não interferem entre si, mas o retângulo B se sobrepõe ao D e ao E (Figura 37). Os três retângulos externos que emolduram a composição são quase mas não exatamente da mesma proporção, e seus centros, embora próximos, não coincidem. A grande proximidade de pro-

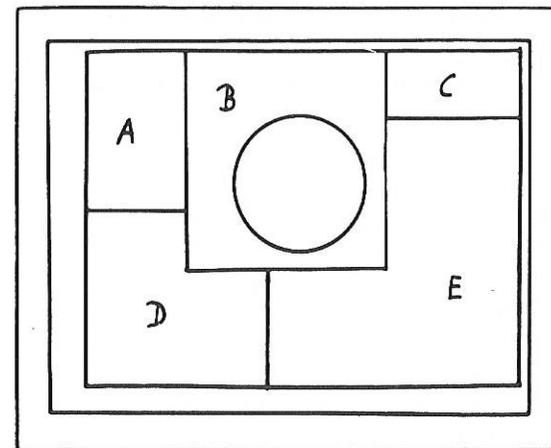


Figura 36

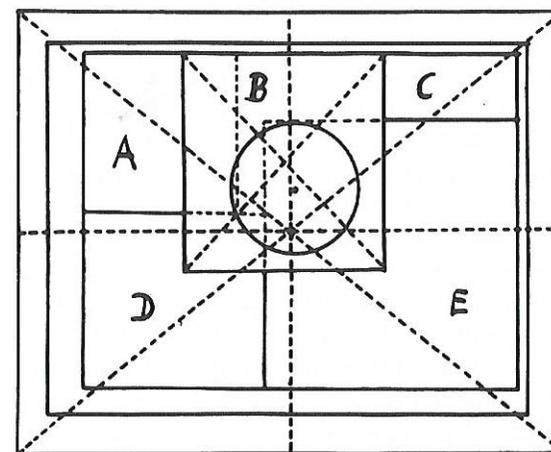


Figura 37

porção e localização produz considerável tensão forçando o observador a fazer sutis distinções. Isto é válido para toda a composição. Duas das unidades internas, A e C, são claramente retangulares; D, uma vez completada, é percebida como um quadrado (uma vez que é um pouco mais largo do que alto, o que compensa a comum superestimação da vertical); o B e, completar-se o E, parecem retangulares, mas suas proporções se aproximam às do quadrado. O centro de todo o padrão não coincide com qualquer ponto da composição, nem a horizontal central toca qualquer ângulo. O eixo vertical central aproxima-se o suficiente do centro de B para criar um elemento de simplicidade na relação entre aquele retângulo e a área total da obra. O mesmo vale para o círculo, contudo ambos, B e o círculo, desviam o suficiente da vertical central para parecer claramente assimétrico em relação recíproca. O círculo não se encontra nem no centro de B nem no centro do esquema total; e os ângulos sobrepostos de B não possuem relação simples com as estruturas dos retângulos D e E, nos quais se introduzem.

Por que, entretanto, o padrão total conserva-se unido? Alguns dos fatores de simplificação já foram mencionados. Além disso, o prolongamento da borda inferior de C tocaria o círculo; e se A fosse ampliado transformando-se num quadrado, o ângulo desse quadrado tocaria o círculo também. Estas coincidências contribuem para manter o círculo no lugar. E, naturalmente, há o equilíbrio geral de proporções, distâncias e direções, analisado com menos facilidade mas igualmente importante para a unidade do conjunto.

Toda pintura ou escultura possui significado. Quer seja representativa ou “abstrata”, é “sobre alguma coisa”; é uma afirmação sobre a natureza da nossa existência. De modo similar, um objeto útil, como um edifício ou um bule de chá, interpreta sua função para os olhos. A simplicidade de tais objetos, por conseguinte, envolve não somente sua aparência visual em si e por si só, mas também a relação entre a imagem vista e a afirmação que ela pretende comunicar. Na linguagem, uma sentença intrincada cuja estrutura verbal corresponde exatamente à intrincada estrutura do pensamento a ser expresso tem uma agradável simplicidade; enquanto qualquer discrepância entre forma e significado interfere na simplicidade. Palavras curtas em sentenças curtas não conduzem necessariamente a uma afirmação simples — contrariando, todavia, um preconceito comum.

Nas artes, uma porção de argila modelada ou um arranjo de linhas podem pretender representar uma figura humana. Uma pintura abstrata pode chamar-se *Boogie-Woogie da Vitória*. O significado ou conteúdo pode ser relativamente simples (*Nu em repouso*) ou absolutamente complexo (*A Rebelião dominada por um Governo Sábio*). O caráter do significado e sua relação com a forma visível que o pretende expressar ajudam a determinar o grau de simplicidade de toda a obra. Se se emprega o percebido, em si absolutamente simples, para expressar algo complexo, o resultado não é simples. Se um surdo-mudo que deseja contar uma história emite um gemido, a estrutura do som é bastante simples, mas o resultado total implica em tanta tensão entre a forma audível e aquilo que se deseja comunicar, quanto o esforço de adaptação de um corpo humano num colete cilíndrico.

A discrepância entre o significado complexo e a forma simples pode produzir algo sumamente complicado. Suponhamos que um pintor representasse Caim e Abel por meio de duas figuras exatamente iguais que se defrontam simetricamente em atitudes idênticas. Aqui o significado implicaria nas diferenças entre o bem e o mal, o assassino e a vítima, a aceitação e a rejeição, enquanto a pintura transmitiria a semelhança dos dois homens. O efeito da afirmação pictórica não seria simples.

Estes exemplos mostram que a simplicidade requer uma correspondência em estrutura entre significado e padrão tangível. Os psicólogos da Gestalt chamam tal correspondência estrutural de “isomorfismo”. É também um requisito para o “design” nas artes aplicadas. Retornando a um exemplo que usei anteriormente: se um aparelho de televisão e uma máquina de escrever parecessem exatamente iguais, seríamos privados de uma correspondência simples desejável entre forma e função. A simplificação da forma diminuiria a comunicação — para não mencionar o empobrecimento do nosso mundo visual.

Simplificação Demonstrada

Segundo a lei básica da percepção visual, qualquer padrão de estímulo tende a ser visto de tal modo que a estrutura resultante é tão simples quanto permitem as condições dadas. Esta tendência será menos evidente quando o estímulo for tão forte ao ponto de exercer um controle forçado. Sob tais condições o mecanismo receptor é livre apenas para organizar os elementos dados do modo mais simples possível. Quando o estímulo é fraco, o poder organizador da percepção pode manter-se de um modo mais completo. Segundo Lucrécio, “quando se vê de longe as torres quadrangulares de uma cidade, elas muitas vezes parecem ser redondas,” e Leonardo da Vinci observa que ao ver de longe a figura de um homem “ela parecerá um corpo escuro redondo muito pequeno. Parecerá redondo porque a distância diminui tanto as várias partes ao ponto de não deixar nada visível, exceto a massa maior.” Por que a redução faz o observador ver uma forma redonda? A resposta consiste em que a distância enfraquece o estímulo a tal ponto que o mecanismo perceptivo fica livre para impor a forma mais simples possível — isto é, o círculo. Esse enfraquecimento do estímulo também ocorre sob outras condições, por exemplo, quando o padrão percebido é pouco iluminado ou exposto por apenas uma fração de segundo. A distância no tempo tem o mesmo efeito que a distância no espaço; quando o estímulo real desaparece, os traços mnemônicos remanescentes enfraquecem.

Pesquisadores investigaram os efeitos dos estímulos enfraquecidos sobre a percepção. Os resultados destas experiências podem parecer confusos e mesmo contraditórios. Em primeiro lugar, percepções e traços mnemônicos não são diretamente acessíveis ao experimentador. O observador deve comunicá-los ao experimentador de algum modo indireto. O observador faz uma descrição verbal ou um desenho,

ou escolhe de uma série de padrões o que mais se assemelha à figura que viu. Nenhum destes métodos é muito satisfatório, uma vez que é difícil dizer em que grau o resultado se deve à própria experiência primária e em que grau, ao meio de comunicação. Contudo, para nosso propósito, esta distinção não é essencial.

Ao considerar os desenhos feitos pelos observadores, deve-se levar em conta sua habilidade técnica bem como seus critérios pessoais de exatidão. Uma pessoa pode considerar uma garatuja um tanto irregular como a imagem suficientemente exata da forma lembrada, neste caso os detalhes de seus desenhos não podem ser tomados num sentido literal. A interpretação dos resultados levará à confusão, a menos que não se tenha levado em consideração o desenho com que se pretende representar a imagem. Além disso, o perceber e o lembrar de um padrão não constituem um processo isolado. Estão sujeitos à influência de inúmeros traços mnemônicos potencialmente ativos na mente do observador. Sob estas condições não se pode esperar que as tendências subjacentes se manifestem claramente em todos os casos. É melhor, portanto, basear a interpretação em exemplos que ilustrem algum efeito bem nítido.

Afirmava-se tradicionalmente que, com o passar do tempo, os traços de memória se desvanecem lentamente. Dissolvem-se, tornam-se indistintos, perdem as características individuais parecendo assim cada vez mais com tudo e com nada. Isto equivale a uma perda gradual de estrutura articulada. Mais tarde os investigadores levantaram a questão da possibilidade deste processo envolver modificações mais tangíveis de uma forma estrutural para outra, mudanças que se pudessem descrever em termos concretos. Na verdade tais mudanças foram identificadas. Como simples demonstração, a Figura 38 é exposta por uma fração de segundo a um grupo de pessoas às quais se pediu antecipadamente que mantivessem papel e lápis à mão e que desenhassem sem muita reflexão mas de um modo mais exato possível o que viram. Os exemplos na Figura 39 ilustram esquematicamente a espécie de resultado que tipicamente se obteve.

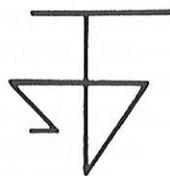


Figura 38

Os exemplos dão uma idéia da impressionante variedade de reações, o que se deve em parte às diferenças individuais e em parte a fatores como diferenças de tempo de exposição e a distância do observador. Todos os exemplos representam simplificações do padrão de estímulo. Admira-se a engenhosidade das soluções, o poder imaginativo da visão, que se revela mesmo quando os desenhos

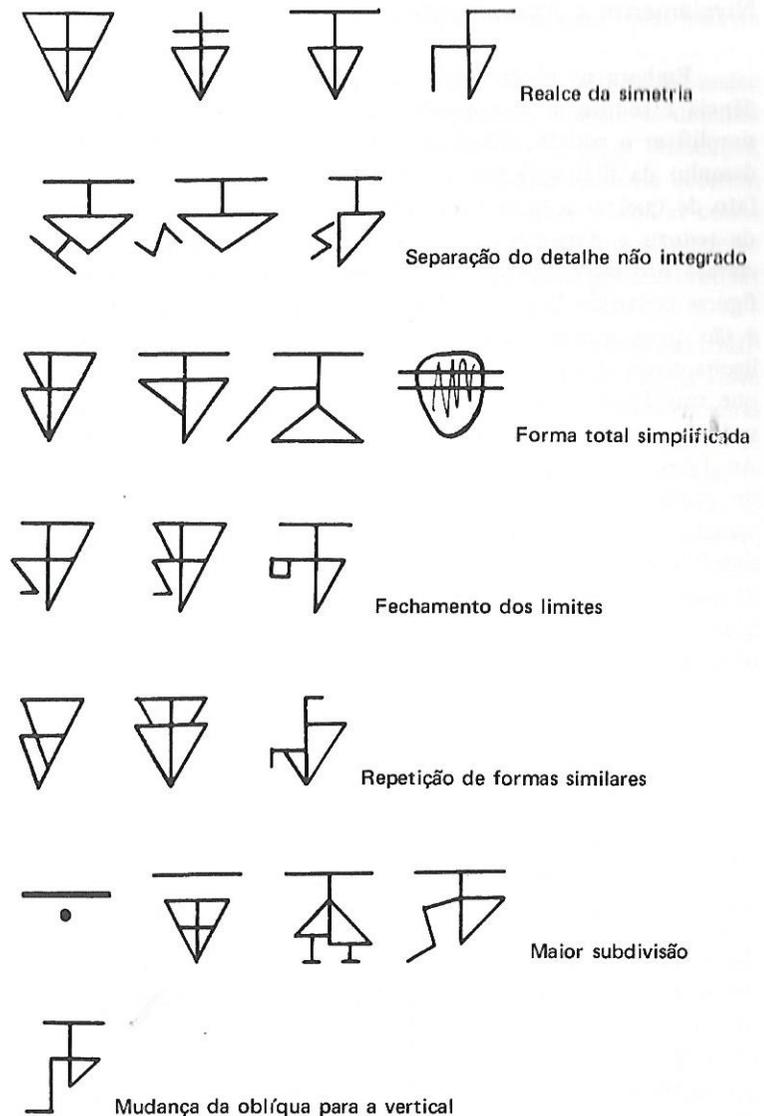


Figura 39

não feitos rápida e espontaneamente e sem nenhuma outra pretensão senão registrar fielmente o que foi visto. Alguns aspectos das figuras podem ser interpretações gráficas do percebido ao invés de propriedades dele próprio. Não obstante, tal experimento evidencia suficientemente que o ato de ver e o de lembrar envolvem a criação de totalidades organizadas.

Nivelamento e Aguçamento

Embora os observadores revelem em seus desenhos (Figura 39) uma tendência a reduzir o número de características estruturais e conseqüentemente a simplificar o padrão, outras tendências são ativas também. Por exemplo, o quarto desenho da fileira “Maior subdivisão” é mais complexo do que o modelo pelo fato de quebrar a linha horizontal do centro e desse modo intensificar, ao invés de reduzir a dinâmica do modelo. Esta contratendência se manifesta com mais clareza nos experimentos feitos pela primeira vez por Friedrich Wulf. Ele usou figuras contendo ligeiras ambigüidades, como a Figura 40a e d. As duas asas de a são quase mas não absolutamente simétricas, e o retângulo pequeno em d está ligeiramente descentralizado. Quando tais figuras se apresentam sob condições que mantêm o controle do estímulo suficientemente fraco para deixar os observadores com uma margem de liberdade, seguem-se dois principais tipos de reação. Ao fazer desenhos daquilo que viram, algumas pessoas aperfeiçoam a simetria do modelo (b, e), aumentando assim sua simplicidade; reduzem o número de características estruturais. Outras exageram a assimetria (c, f). Elas, também, simplificam o modelo, mas da maneira oposta. Ao invés de reduzir o número de características estruturais, estabelecem distinções mais claras do que as dadas. Eliminando as ambigüidades elas certamente tornam mais simples a tarefa do observador.

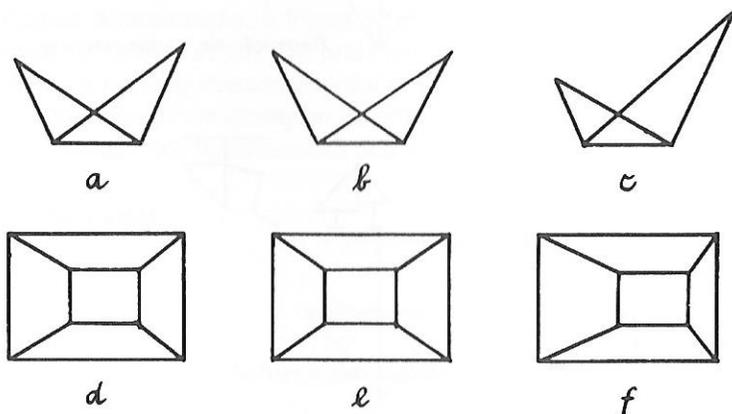


Figura 40

Ambas as tendências, uma no sentido do “nivelamento” a outra no sentido do “aguçamento”, são aplicações de uma tendência superordenada, a saber, a de tornar a estrutura perceptiva mais nítida possível. Os psicólogos da Gestalt chamaram essa tendência “a lei da prägnanz”, e infelizmente não a distinguiram suficientemente da tendência no sentido de uma estrutura mais simples. (Para

compor a confusão, os tradutores traduziram o alemão “*Prägnanz*” pela palavra inglesa *pregnance*, que significa quase o oposto.)

O nivelamento caracteriza-se por alguns artifícios como unificação, realce da simetria, redução das características estruturais, repetição, omissão de detalhes não integrados, eliminação da obliquidade. O aguçamento realça as diferenças, intensifica a obliquidade. O nivelamento e o aguçamento freqüentemente ocorrem no mesmo desenho, do mesmo modo que na memória de uma pessoa as coisas grandes podem ser lembradas como se fossem maiores, as pequenas, menores do que realmente eram, mas ao mesmo tempo a situação total pode sobreviver numa forma mais simples, mais ordenada.

É evidente que o nivelamento e o aguçamento diferem não apenas nas configurações que criam mas em seu efeito sobre a dinâmica. O nivelamento envolve também uma redução da tensão inerente ao padrão visual. O aguçamento aumenta essa tensão. Isto será evidente nos exemplos da Figura 40. Os historiadores de arte lembrar-se-ão aqui da diferença entre estilos clássicos e expressionista. O classicismo tende à simplicidade, simetria, normalidade e redução de tensão. O expressionismo enfatiza o irregular, o assimétrico, o incomum e o complexo, e se esforça para aumentar a tensão. Os dois tipos de estilos resumem duas tendências cuja interação, em diferentes proporções, constitui a estrutura de qualquer obra de arte visual e na verdade de qualquer padrão visual. Posteriormente voltaremos a este assunto.

Um Todo se Mantém

Parece que as coisas que vemos se comportam como totalidades. Por um lado, o que se vê numa dada área do campo visual depende muito do seu lugar e função no contexto total. Por outro, alterações locais podem modificar a estrutura do todo. Esta interação entre todo e parte não é automática e universal. Uma parte pode ou não ser visivelmente influenciada por uma mudança da estrutura total; e uma alteração na configuração ou cor pode ter pouco efeito no todo quando a mudança permanece, por assim dizer, fora da trilha estrutural. Estes são aspectos do fato de que qualquer campo visual comporta-se como uma Gestalt.

Isto não se aplica necessariamente aos objetos físicos que servem como estímulos para o sentido da visão. Uma massa d’água é uma Gestalt desde que o que aconteça num dado lugar tenha um efeito sobre o todo. Mas uma rocha não é, e num campo árvores, nuvens e água interagem apenas dentro dos limites de confinamentos severos. Além disso, qualquer interação física que ocorra no mundo que vemos não tem necessariamente um correspondente visual. Um radiador elétrico tem um efeito forte mas invisível sobre um violino próximo, enquanto um pálido rosto humano que parece verde, por contraste com um vestido vermelho adjacente, sofre devido a um efeito perceptivo que não possui contraparte física.

Não teve importância para o torso de mármore da Madonna de Michelangelo que um desvairado quebrasse um de seus braços com um martelo; tampouco o pigmento sobre uma tela sofre qualquer alteração física quando se corta a metade do quadro. As interações que visualmente observamos devem-se aos processos do nosso sistema nervoso. O arquiteto Eduardo Torroja observa: "A visão total de uma linha reta, uma curva ou um volume é influenciada pelas outras linhas e planos circundantes. Assim, por exemplo, a linha reta do membro tirante de um arco abatido pode parecer uma curva, cuja convexidade é oposta à do arco. Um retângulo colocado dentro de uma ogiva apresenta uma forma alterada".

Anteriormente sugeri que as interações dentro do campo visual são controladas pela lei da simplicidade, segundo a qual as forças perceptivas que constituem tal campo organizam-se nos padrões mais simples, mais regulares e mais simétricos possíveis, sob dadas circunstâncias. Até que ponto esta lei pode se impor, depende, em cada caso, da limitação que prevalece no sistema. Uma vez que um padrão de estímulo articulado se projeta sobre as retinas dos olhos, a organização perceptiva deve aceitar esta dada configuração; ela deve limitar-se a agrupar ou subdividir a forma existente de tal modo que resulte a estrutura mais simples. A simplificação posterior, como mostraram as Figuras 38 e 39, torna-se possível quando o efeito do "input" sobre o estímulo torna-se débil devido à curta exposição, à luz fraca ou alguma condição semelhante.

Na experiência visual observamos apenas os resultados deste processo organizador. Suas causas devem ser procuradas no sistema nervoso. Quase nada se sabe sobre a exata natureza de tal organização fisiológica. Pode-se dizer que a organização deve envolver processos de campo, por inferência do que ocorre na visão. Wolfgang Köhler demonstrou que os processos de campo são frequentemente observados na física e portanto podem ocorrer no cérebro também, uma vez que o sistema nervoso pertence ao mundo físico. "Como exemplo familiar", escreveu Köhler, "tome a distribuição estacionária de água corrente de uma rede de canos. Por influência mútua, no sistema inteiro, o processo ampliado mantém-se como um todo".

Bastam três exemplos para ilustrar a força e ubiquidade da tendência numa totalidade visual para manter ou restabelecer seu estado mais simples. O psicólogo Ivo Köhler tem trabalhado com óculos de distorção. Sua curiosidade surgiu pelo fato de que, considerando os defeitos do aparelho visual do homem, "a imagem é melhor do que deveria ser". Por exemplo, a lente do olho não está corrigida para aberração esférica, e contudo as linhas retas não parecem curvas. Köhler usou lentes prismáticas que criam um "mundo de borracha": quando a cabeça vira para a direita ou para a esquerda, os objetos tornam-se mais largos ou mais estreitos; quando a cabeça se move para cima ou para baixo, os objetos parecem inclinar-se primeiro para um lugar e depois para outro. Depois dos óculos terem sido usados por várias semanas contudo, as distorções desaparecem e a simplicidade estável usual das formas visuais se restabelece.

Outras observações mostram que, quando lesões cerebrais causam áreas cegas no campo visual, figuras incompletas são vistas como se fossem completas,

contanto que sua forma seja suficientemente simples e boa parte dela apareça na área observada. Uma lesão extensiva a um dos lóbulos corticais da parte posterior do cérebro pode provocar a completa perda dos sentidos quer da metade direita quer da esquerda do campo visual, uma condição conhecida como hemiopia. Se se fizer o paciente olhar fixamente para o centro de um círculo por um décimo de segundo, mesmo assim, apenas a metade dele realmente estimula os centros visuais do cérebro, ele diz ver um círculo completo. Se lhe apresentarem uma porção menor do círculo dirá ver "um tipo de arco", e o mesmo ocorre com a metade de uma elipse. O paciente não está apenas adivinhando por inferência de experiência passada, mas realmente vê a figura completa ou incompleta. De fato, mesmo as pós-imagens de figuras completadas são percebidas como se fossem completas. Evidentemente, quando parte suficiente da figura projetada é recebida pelo córtex visual, o processo eletroquímico causado pela projeção pode completar-se no cérebro e por causa disso produz a percepção de um todo completo na consciência.

Finalmente, o psicólogo Fabio Metelli contribuiu com uma referência particularmente elegante a um fenômeno elementar, o que provavelmente deve ser tomado como verdade. Se alguém fizer girar um disco preto ao redor de seu centro, nenhuma locomoção será percebida, embora todos os pontos de toda a superfície do disco estejam realmente em movimento. Se, contudo, alguém girar um quadrado preto ao redor de seu centro, toda a superfície é vista girando, incluindo qualquer superfície circular (Figura 41), que sozinho não mostraria absolutamente nenhum movimento. Para se perceber se um ponto está em movimento ou em repouso depende da situação visual mais simples possível para o padrão total: para o quadrado é rotação, para o disco é o repouso.

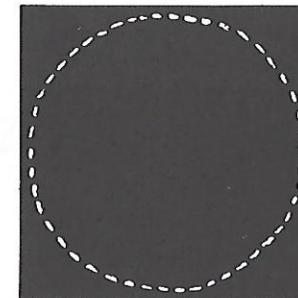


Figura 41

Subdivisão

Mesmo que as figuras organizadas se aproximem de sua integridade e se completem quando mutiladas ou distorcidas, não presumiríamos que tais figuras

sejam sempre percebidas como massas compactas indivisíveis. Naturalmente um disco preto é visto como uma coisa indivisa ao invés de, digamos, duas metades. Isto ocorre porque a unidade indivisa é a maneira mais simples de perceber o disco. Mas o que acontece com a Figura 42? Embora sobre o papel seja uma massa contínua, um observador tem grande dificuldade em vê-la deste modo. À primeira vista a figura pode parecer de má configuração, forçada, não em sua forma final. Logo que ela aparece como uma combinação de retângulo e triângulo a tensão cessa, a figura se assenta e parece confortável e definitiva. Ela assumiu a estrutura mais simples possível, compatível com o estímulo dado.

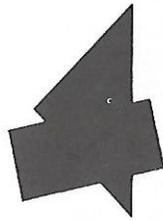


Figura 42

A regra deriva-se imediatamente da Figura 43. Quando o quadrado (a) se divide ao meio, o padrão completo prevalece sobre suas partes porque a simetria de 1:1 do quadrado é mais simples do que as formas de 1:2 dos retângulos. Mesmo assim, podemos controlar e ao mesmo tempo selecionar as duas metades sem muito esforço. Se agora dividirmos um retângulo de 1:2 (b) da mesma maneira, a figura imediatamente se separa porque a simplicidade dos dois quadrados se impõe contra a configuração menos compacta do todo. Se, por outro lado, quisermos obter um retângulo particularmente coerente, podemos aplicar nossa divisão ao retângulo da secção de ouro (c), no qual o lado horizontal mais longo se relaciona com o lado vertical mais curto como a soma de ambos está para o mais comprido. Tradicional e psicologicamente, esta proporção de 1,618... tem sido considerada particularmente satisfatória por sua combinação de unidade e variedade dinâmica. O todo e as partes estão bem ajustadas quanto à resistência, de modo que o todo prevalece sem ser ameaçado por uma separação, mas ao mesmo tempo as partes mantêm certa auto-suficiência.

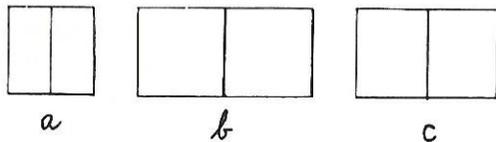


Figura 43

Se a subdivisão depende da simplicidade do todo em se comparando com as partes, podemos estudar a relação entre os dois fatores, mantendo constantes as formas das mesmas enquanto variamos sua configuração. Na Figura 44 movemo-nos da máxima coerência da forma de cruz para o desaparecimento virtual de qualquer padrão integrado. Também percebemos nos dois exemplos centrais uma tensão visual distinta: maior simplicidade e um correspondente abrandamento de tensão seriam obtidos se as duas faixas se separassem, ou na dimensão de profundidade — e de fato as duas faixas parecem permanecer em planos ligeiramente diferentes — ou dos lados. Esta tensão está ausente nas duas figuras externas, nas quais os dois componentes ou se adaptam a um todo simétrico ajustado ou são impedidos de interferência mútua.

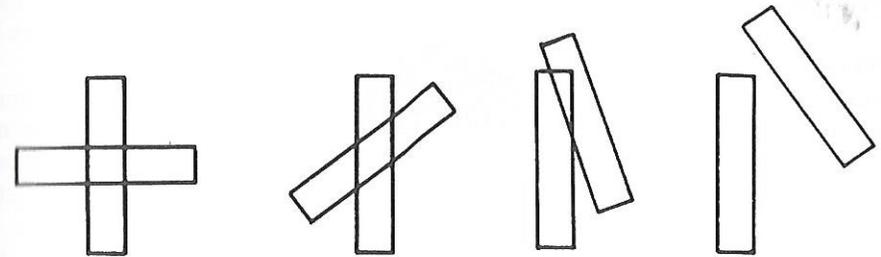


Figura 44

O que se aplica para a divisão das figuras isoladas deve-se aplicar também a todo o campo visual. Na completa escuridão ou quando observamos um céu sem nuvens, defrontamo-nos com uma unidade ininterrupta. Na maioria das vezes, contudo, o mundo visual se compõe de unidades mais ou menos distintas. Uma dada área do campo distingue-se de seus arredores na medida em que sua configuração não só é clara, como simples por si só, e independente da estrutura da área circundante. Ao contrário, é difícil de isolar uma área do campo quando sua própria configuração é absolutamente irregular ou, quando parcial ou totalmente, ela se adapta de modo satisfatório a um contexto mais amplo. (A Figura 23a desaparece no contexto b, enquanto mantém muito da sua identidade na Figura 45.)

A configuração não é o único fator que determina a subdivisão. As similaridades e as diferenças de claridade e cor podem ser até mais decisivas, o mesmo acontecendo com as diferenças entre movimento e repouso. Pode-se tomar, dos experimentos de Metelli, um exemplo que envolve a percepção de movimento. Percebe-se espontaneamente a Figura 46 como uma combinação de uma faixa branca e um disco ou círculo completos ou incompletos. Se subsequentemente se faz girar a figura vagarosamente ao redor do centro do círculo, ela se subdivide ainda mais radicalmente. O disco preto tem a possibilidade de permanecer imóvel, enquanto a faixa branca circula ao seu redor, não cobrindo porções diferentes do disco imoto.

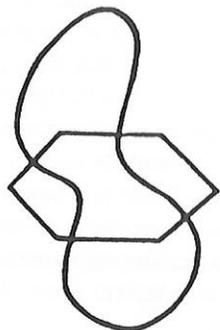


Figura 45

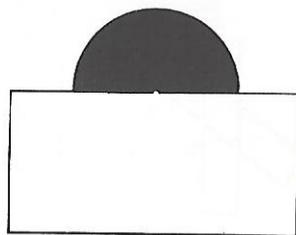


Figura 46

Por que os Olhos com Frequência Dizem a Verdade?

A subdivisão da forma tem imenso valor biológico porque é uma das condições principais para discernir os objetos. Goethe observou que “Erscheinung und Entzweien sind Synonymy”, significando que a aparência e a segregação são uma e a mesma coisa. Mas ver formas não é o suficiente. Se as formas visuais devem ser úteis, devem corresponder aos objetos do mundo físico. O que nos capacita ver um automóvel como uma coisa e a pessoa dentro dele, outra, ao invés de parte do automóvel e parte da pessoa paradoxalmente unificadas num monstro enganador? Às vezes nossos olhos nos enganam. Wertheimer citou o exemplo de uma ponte que constitui um todo convincente com sua própria imagem refletida na água (Figura 47). Vêm-se no céu as constelações que não correspondem às posições reais das estrelas no espaço físico. A camuflagem militar quebra a unidade dos objetos em partes que se fundem com o ambiente, uma técnica que também a natureza utiliza para a proteção dos animais. Os olhos de rãs, peixes, pássaros e mamíferos, pela notável simplicidade e independência de sua forma arredondada, tendem a denunciar a presença do animal, que de outra maneira estaria bem protegido, sendo por isso frequentemente escondidos por listas escuras que atravessam a cabeça. Os artistas modernos têm experimentado

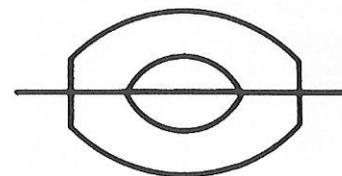


Figura 47

a reorganização de objetos de maneiras que contradizem a experiência cotidiana. Gertrude Stein relata que, durante a Primeira Guerra Mundial, quando Picasso viu a camuflagem aplicada a armas exclamou com surpresa: “Nós fizemos isto — é cubismo!”

Por que, então, nossos olhos nos servem quase sempre bem? Não é apenas uma coincidência feliz. Primeiro, a parte do mundo feita pelo homem adapta-se às necessidades humanas. Só as portas secretas dos velhos castelos e dos automóveis modernos misturam-se com as paredes. Em Londres caixas postais são pintadas de vermelho vivo para diferenciá-las daquilo que as rodeia. Contudo, não apenas a mente humana, mas a natureza física também deve obedecer à lei da simplicidade. A forma exterior das coisas naturais é tão simples quanto as condições permitem; e esta simplicidade de configuração favorece a separação visual. O avermelhado e a redondez das maçãs, que se distinguem das diferentes cores e formas das folhas e ramos, existem não como uma conveniência para quem as colhe, mas são a manifestação externa do fato de que as maçãs crescem diferente e separadamente das folhas e ramos. Processos internos separados e materiais diferentes criam, como um subproduto, aparência diferente.

Um terceiro fator que favorece a subdivisão perceptiva não é independente dos outros dois, mas merece uma menção explícita. A configuração simples, notadamente a simetria, contribui para o equilíbrio físico. Ela impede que as paredes, árvores e garrafas caiam, sendo, portanto, preferida no trabalho de construção pela natureza e também pelo homem. Em última análise, então, a útil correspondência entre o modo que vemos as coisas e o seu real modo de ser acontece porque a visão, como um reflexo do processo físico do cérebro, está sujeita à mesma lei básica de organização das coisas da natureza.

Subdivisão nas Artes

No trabalho dos pintores, escultores ou arquitetos, a subdivisão da forma visual é particularmente necessária e evidente. Aqui, de novo, preponderantemente no caso da arquitetura, ela pode facilitar a orientação. Essencialmente, contudo, a subdivisão transmite afirmações visuais por si própria. Na escultura *Os Amantes* (Figura 48), Constantin Brancusi adaptou as duas figuras que se

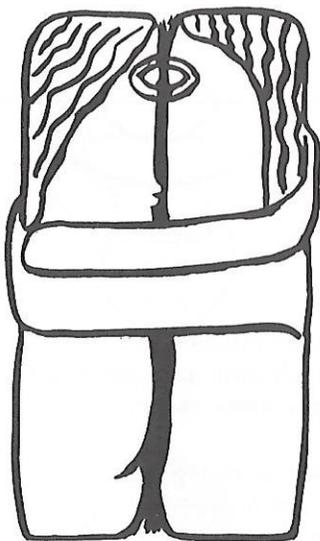


Figura 48

abraçam num bloco quadrangular de forma regular de modo tão ajustado, que a unidade do todo domina a subdivisão, os dois seres humanos. O simbolismo óbvio desta concepção contrasta notadamente, por exemplo, com a bem conhecida representação do mesmo assunto de Auguste Rodin, na qual a luta infrutífera pela união é comunicada pela independência indomável das duas figuras. Aqui a finalidade das partes é pôr em jogo a unidade do todo.

Para os objetivos do artista, a subdivisão tende a ser muito mais complexa do que é nas figuras esquemáticas que usei para demonstrar os princípios básicos. Nas artes, a subdivisão raramente se limita a um nível como o de um tabuleiro de xadrez, mas prossegue em níveis hierárquicos, subordinados uns aos outros.

Uma segregação primeira estabelece os aspectos principais da obra. As partes maiores são novamente subdivididas em menores, e a tarefa do artista é adaptar o grau e tipo de segregação e conexões ao significado que pretende. Na pintura de Manet, *O Guitarrista* (Figura 49), a primeira subdivisão separa toda a cena de primeiro plano do fundo neutro. Na cena frontal o músico, o banco, e a pequena natureza morta com o jarro constituem uma divisão secundária. A separação entre o homem e o banco é em parte contrabalançada por um agrupamento que une o banco e a calça de cor semelhante que os destaca da parte escura superior do homem. A divisão deste, obtida mediante a claridade e cor, acrescenta peso ao violão, que é colocado entre as seções superior e inferior de seu corpo. Ao mesmo tempo a unidade comprometida da figura é reforçada mediante vários recursos, notadamente a distribuição das áreas brancas ao redor, ligando os sapatos, as mangas, o lenço e a camisa; da camisa aparece um pedaço pequeno, mas importante, abaixo do cotovelo esquerdo.

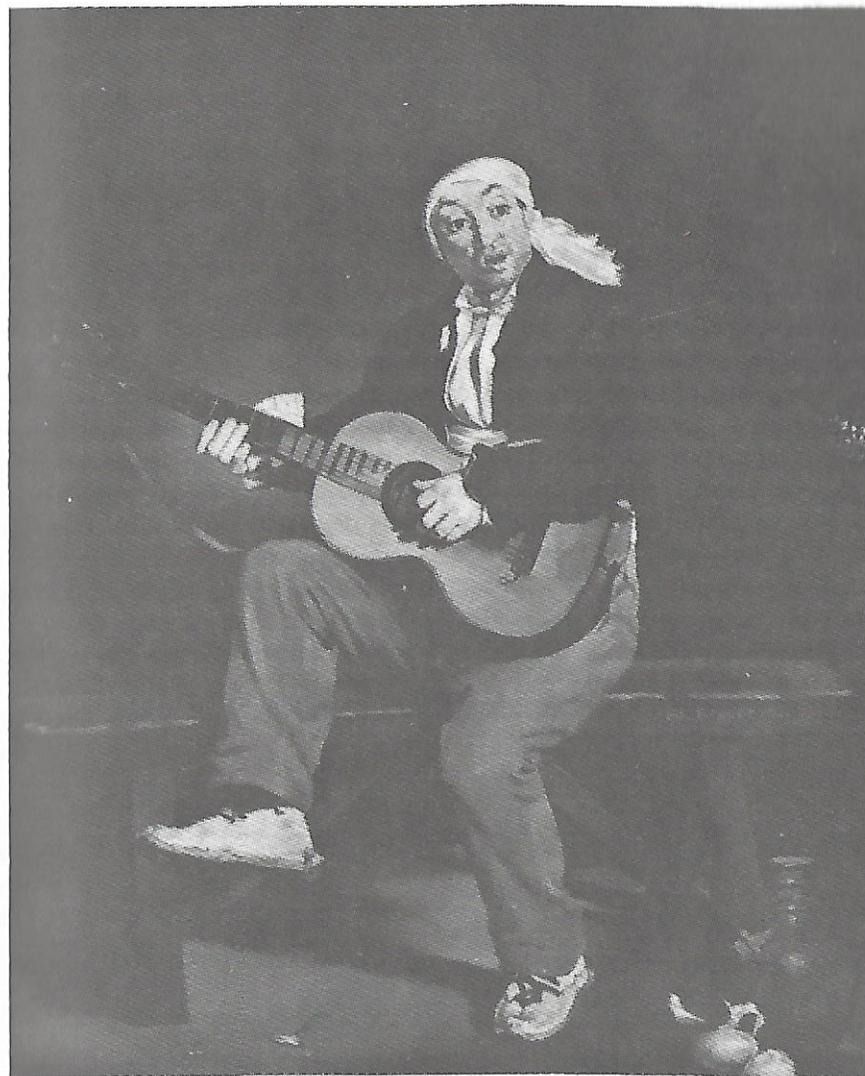


Figura 49

Edouard Manet. *O Guitarrista*, 1961, Metropolitan Museum of Art, Nova York.

Cada uma destas partes maiores da pintura é por sua vez subdividida e em cada nível uma ou várias concentrações locais de forma mais densamente organizada aparecem em zonas circundantes relativamente vazias. Assim, a figura solidamente articulada se destaca do fundo vazio, e, de modo similar, o rosto e a camisa, as mãos e o braço do violão, os sapatos e a natureza morta são ilhas de atividade realçada a um nível secundário da hierarquia. A tendência é ver os

vários focos juntos como uma espécie de constelação; eles constituem os pontos de máxima importância, transportam grande parte do significado.

O que É uma Parte?

Chuang Tzu refere-se a um cozinheiro cuja faca permaneceu afiada por dezenove anos, pois, quando trinchava um boi, não cortava arbitrariamente, mas respeitava as subdivisões naturais dos ossos, músculos e órgãos do animal; em resposta a mais leve batida nos interstícios certos, as partes pareciam prestes a desligar-se. O príncipe chinês ouvindo a explicação do cozinheiro disse que isto o havia ensinado como proceder com sucesso na vida.

Saber distinguir entre pedaços e partes é na verdade uma chave para o sucesso na maior parte das ocupações humanas. Num sentido puramente quantitativo, qualquer secção de um todo pode ser chamada parte. O seccionamento pode ser imposto a um objeto a partir do exterior, ao capricho de um trinchador ou por meio da força mecânica de uma máquina de cortar. Partir para obter mera quantidade ou número é ignorar a estrutura. Nenhum outro procedimento é válido, naturalmente, quando a estrutura está ausente. Uma secção do céu azul é tão boa quanto qualquer outra. Mas a subdivisão de uma escultura não é arbitrária, mesmo que, como objeto físico, possa ser desmontada em qualquer tipo de secção para fins de transporte.

As partes das formas mais simples são determinadas com maior facilidade. Vê-se um quadrado constituído de quatro linhas retas com divisões nos ângulos. Mas quando as configurações são menos nítidas e mais complexas, os componentes estruturais não são tão óbvios. É fácil cometer enganos na compreensão de uma estrutura artística quando um observador julga, por meio de relações dentro de limites estreitos, ao invés de levar em consideração toda a estrutura. O mesmo erro pode também levar ao fraseado imperfeito na execução de uma passagem musical ou a má interpretação de uma cena por um ator. A situação local sugere uma concepção, o contexto total prescreve outra. Max Wertheimer usou a Figura 50 para mostrar que em termos locais restritos a base horizontal

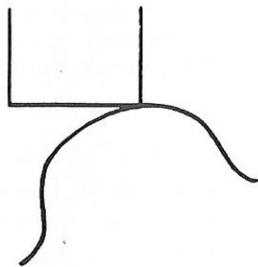


Figura 50

move-se como um todo indiviso para a asa direita da curva, embora a estrutura total divida a mesma linha em duas secções, pertencentes a subtotais diferentes. A suástica da Figura 51a é parte da Figura 51b? Claro que não, porque as conexões e segregações locais que formam a suástica submetem-se a outras do contexto do quadrado. É necessário portanto distinguir entre “partes genuínas” — isto é, secções que revelam um subtotal segregado dentro do contexto total — e meras porções ou pedaços — isto é, secções segregadas apenas em relação a um contexto local limitado ou a nenhuma divisão inerente à figura:



Figura 51

Quando falo em partes neste livro, refiro-me sempre a partes genuínas. A afirmação “o todo é maior que a soma de suas partes” refere-se a estas partes. A afirmação é contudo enganadora porque sugere que num contexto particular as partes continuam sendo o que são, ligam-se porém por uma qualidade adicional misteriosa, o que é importante. Ao invés, a aparência de qualquer parte depende, em maior ou menor extensão, da estrutura do todo, e este por sua vez sofre influência da natureza de suas partes. Nenhuma porção de uma obra de arte é absolutamente auto-suficiente. As cabeças separadas das estátuas, com freqüência, parecem desapontadoramente vazias. Se levavam consigo próprias expressão em demasia devem ter desfigurado a unidade da obra completa. Por essa razão os bailarinos que falam através de seus corpos amiúde usam deliberadamente expressões faciais vazias; e esta é a razão que levou Picasso, depois de experimentar esboços de mãos e figuras um tanto complexos para o mural da *Guernica*, a fazê-las muito mais simples na obra final.

O mesmo é válido para a inteireza. Um subtotal verdadeiramente auto-contido é muito difícil de adaptar-se como já mencionei com referência às janelas circulares (Figura 15). Bons fragmentos não são nem surpreendentemente completos nem lastimavelmente incompletos; têm a graça particular de revelar méritos inesperados de partes, enquanto, ao mesmo tempo, indicam uma entidade perdida além deles próprios. Uma coerência similar da estrutura total existe na forma orgânica. O geneticista Waddington diz que embora os esqueletos inteiros apresentem uma “qualidade de inteireza”, que resiste a adições ou omissões, os ossos em separado têm apenas “um certo grau de inteireza”. Sua forma inclui alusões

sobre as outras partes às quais se ligam e quando isoladas são “semelhantes a uma melodia interrompida pela metade”.

Semelhança e Diferença

Uma vez entendido que as relações entre partes dependem da estrutura do todo, podemos sem perigo e com vantagem isolar e descrever algumas destas relações parte por parte. Em seu estudo pioneiro de 1923, Wertheimer descreveu várias das propriedades que ligam os itens visuais. Alguns anos mais tarde, Cesare L. Musatti mostrou que as leis de Wertheimer podiam ser reduzidas a uma, a lei da homogeneidade ou semelhança.

A semelhança e subdivisão são pólos opostos. Enquanto a subdivisão é um dos pré-requisitos da visão, a semelhança pode tornar as coisas invisíveis, como uma pérola sobre uma frente branca — “perla in bianca fronte” — para usar a imagem de Dante. A homogeneidade é o caso limite, no qual, como alguns pintores modernos demonstraram, a visão se aproxima ou atinge a ausência de estrutura. A semelhança atua como um princípio estrutural apenas em conjunção com a separação, isto é, como uma força de atração entre coisas separadas.

O agrupamento por semelhança ocorre tanto no tempo como no espaço. Aristóteles considerava a semelhança como uma das qualidades que criam associações mentais, uma condição da memória que liga o passado ao presente. Para demonstrar a semelhança independentemente de outros fatores, deve-se selecionar padrões nos quais a influência da estrutura total seja fraca ou pelo menos que não afete diretamente a lei de agrupamento particular a ser demonstrada.

Qualquer aspecto daquilo que se percebe — forma, claridade, cor, localização espacial, movimento etc. — pode causar agrupamento por semelhança. Um princípio geral que se deve ter em mente é que, embora todas as coisas sejam diferentes em alguns aspectos e semelhantes em outros, as comparações só têm sentido quando provêm de uma base comum. Sob tais circunstâncias não há termo de comparação entre o David de Michelangelo e o Mare Tranquillitatis da lua, embora a lógica nos permita dizer que a estátua é menor e parece maior que o Mare. Os adultos ocidentais podem ser persuadidos com comparações sem sentido, as crianças pequenas não. Num experimento com crianças pré-escolares, Giuseppe Mosconi mostrou seis imagens, das quais cinco representavam grandes mamíferos, uma, um navio de guerra. Perguntaram-lhes qual dessas imagens era a “mais diferente” de uma sétima, representando um carneiro. Embora os adultos e as crianças de mais idade apontassem para o navio de guerra sem hesitação, apenas quatro em 51 pré-escolares fizeram o mesmo. Se lhes perguntassem porque não escolheram o navio respondiam: “Porque não é um animal!”

A mesma atitude sensata prevalece na percepção. Comparações, conexões e separações não serão feitas entre coisas não relacionadas mas apenas quando o arranjo como um todo sugere uma base suficiente. A semelhança é um pré-requisito para se notar as diferenças.

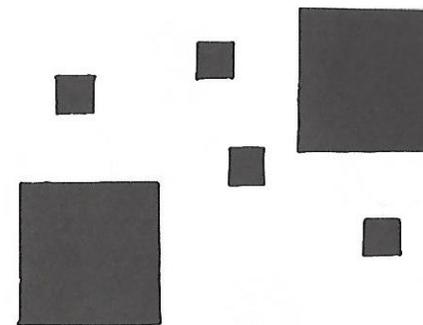


Figura 52

Na Figura 52, a configuração, a orientação espacial e a claridade mantêm-se constantes. Estas semelhanças mantêm todos os quadrados ligados e ao mesmo tempo forçosamente evidenciam a diferença de tamanho entre eles. A diferença de tamanho, por sua vez, resulta numa subdivisão, pela qual os dois quadrados grandes, contra os quatro pequenos, ligam-se a um nível secundário. Este é um exemplo de *agrupamento por semelhança de tamanho*.

Agrupamentos e separações são produzidos por outras características perceptivas nas Figuras 53 a 56. Vê-se agrupamento por diferença de *configuração* na Figura 53. Diferença de *claridade* reúne os discos pretos aos brancos na Figura 54. Observa-se que similaridades de tamanho, configuração ou cor costumam unir itens distantes um do outro no espaço. Mas a localização espacial por si só é também um fator de agrupamento; a Figura 55 ilustra a “proximidade” ou “vizi-

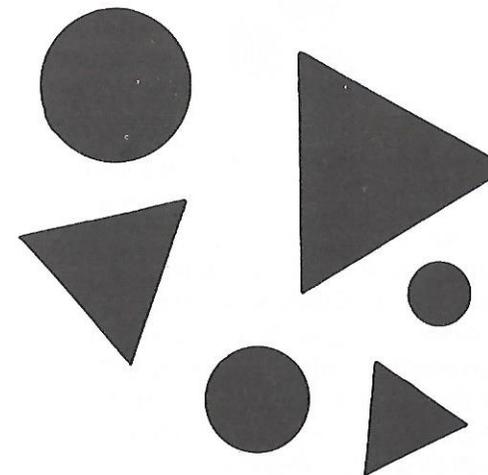


Figura 53

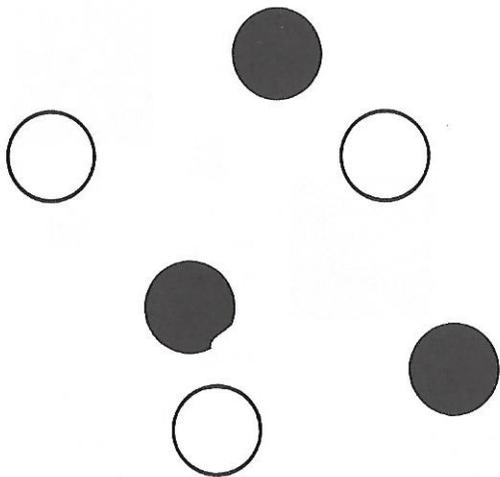


Figura 54

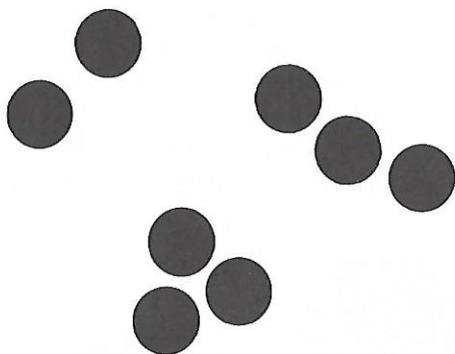


Figura 55

nhança”, na terminologia de Wertheimer; preferimos falar como Musatti, de agrupamento por semelhança e diferença de *localização espacial*, que produz conjuntos visuais. Finalmente, a Figura 56 mostra o efeito da *orientação espacial*.

O movimento introduz os fatores adicionais de *direção* e *velocidade*. Se num grupo de cinco bailarinos, três se movem numa direção, dois na outra, eles se separarão de uma maneira muito mais notável do que a imóvel Figura 57 pode mostrar. O mesmo é válido para as diferenças de velocidade (Figura 58). Se num filme um homem agitado abrir passagem numa multidão, ele atrai a atenção; numa fotografia ele poderia não ser notado. Diferenças subjetivas de velocidade

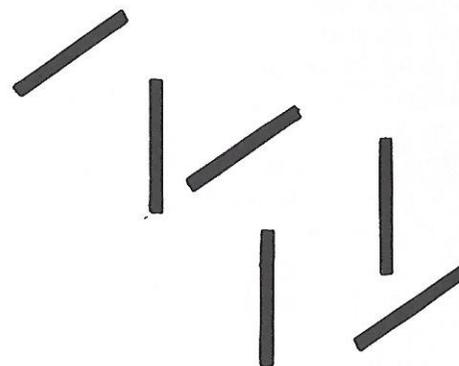


Figura 56

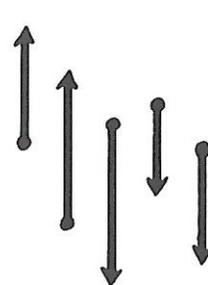


Figura 57

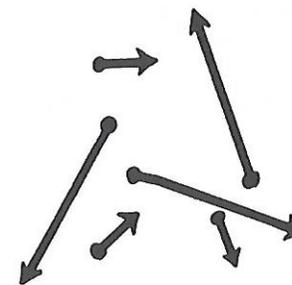


Figura 58

intensificam a percepção em profundidade quando se observa uma paisagem de um trem ou de um automóvel ou quando se fotografa com uma câmara em movimento. Isto acontece porque a velocidade aparente das coisas que se movimentam rapidamente devido ao movimento do veículo depende da distância a que elas se encontram do observador. Os postes de telégrafo ao longo das estradas de ferro movem-se com maior rapidez do que as casas e árvores vistas a algumas dezenas de metros. Assim a semelhança e diferença de velocidade ajudam a definir a distância.

Admite-se que os efeitos do agrupamento e da separação em nossos exemplos não são particularmente fortes. Isto acontece porque, a fim de mostrar o que a semelhança e a diferença podem fazer por si próprias, evitei o máximo possível que os vários elementos formassem padrões. Em realidade, os fatores de semelhança não mais efetivos quando suportam padrões. Sente-se que a abordagem “por baixo” é completamente limitada, e que se deve completá-la pela “por cima”.

Wertheimer usou estes termos para descrever a diferença entre começar a análise de um padrão por seus componentes e prosseguir para suas combinações — o método que usei com as leis de agrupamento — e começar pela estrutura global do todo e proceder dali para as partes cada vez mais subordinadas.

O agrupamento por baixo e a subdivisão por cima são conceitos recíprocos. Uma diferença importante entre os dois procedimentos é que ao começar por baixo pode-se aplicar o princípio da simplicidade apenas à semelhança que se obtém entre unidades, ao passo que, ao se aplicar por cima, o mesmo princípio vale também para toda a organização. O Kunst-historisches Museum de Viena possui um grupo de pinturas do pintor do século XVI Giuseppe Arcimboldo, nas quais o Verão, O Inverno, O Fogo e a Água são representados simbolicamente por retratos de perfil. Cada figura se compõe de objetos, por exemplo, o Verão, de frutas, o Fogo, de toras, velas, candeias, pedras etc., ardendo. Quando o observador procede dos componentes de uma destas pinturas, reconhece os objetos e aprecia a maneira artística com que foram ajustados. Mas não chegará nunca, deste modo, à figura de perfil constituída pela estrutura como um todo.

Um passo além da mera semelhança de unidades separadas encontra-se o princípio de agrupamento por *forma consistente*. Este princípio repousa na semelhança intrínseca dos elementos que constituem uma linha, uma superfície ou um volume. A Figura 59 é um traçado sumário de uma pintura de Picasso. Por que vemos a perna direita da mulher como uma forma contínua, a despeito

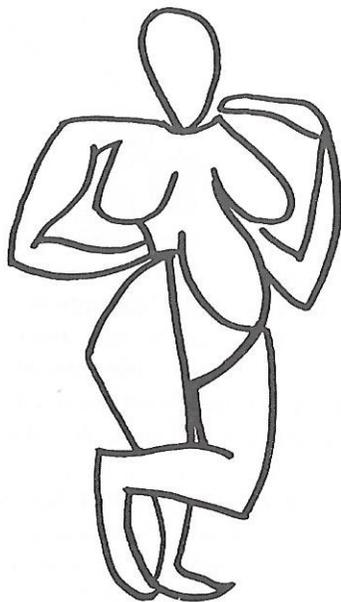


Figura 59

da interrupção ocasionada pela perna esquerda? Embora saibamos com que a mulher deva parecer, as duas formas que representam a perna não passariam a ser uma, se as linhas de contorno não se relacionassem por semelhança de direção e localização.

O que nos faz combinar as sete estrelas do Grande Mergulhador na seqüência contínua especial à qual estamos acostumados? Poderíamos vê-las como pontos luminosos separados ou ligá-las de um outro modo. A Figura 60 mostra o resultado de um experimento no qual o biólogo Paul Weiss usou sete gotas de sal de prata numa chapa de gelatina que tinha sido mergulhada numa solução de cromato. À medida que as gotas se difundem lentamente, anéis concêntricos periódicos de cromato de prata insolúvel ligam os sete pontos na mesma ordem espontaneamente produzida na percepção dos observadores de estrela. Pergunta Weiss, esta inequívoca correspondência não sugere que “um padrão de interação dinâmica semelhante no cérebro do homem guiou esta interpretação” da constelação?

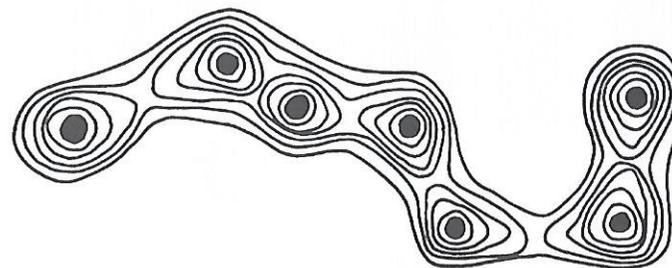


Figura 60

Neste último exemplo a forma consistente não foi produzida por linhas, mas por uma simples seqüência de pontos. Há outras maneiras de criar consistência convincente. Num desenho do artista italiano Pio Semproni (Figura 61), os contornos da figura branca, tão claramente visíveis, são ocasionados indiretamente pelas extremidades das linhas de fundo, cada uma das quais contribui com um elemento do tamanho de um ponto para o limite virtual.

Quanto mais consistente for a forma da unidade, tanto mais prontamente se destacará do seu ambiente. A Figura 62 mostra que a linha reta é identificada com mais facilidade do que as linhas irregulares — um efeito que seria intensificado se as linhas fosssem trilhas de movimentos reais. Quando há uma escolha entre várias seqüências possíveis de linhas (Figura 63), a preferência espontânea é por aquela que possui a estrutura intrínseca de modo mais consistente. A Figura 63a será vista com maior facilidade como uma combinação das duas partes indicadas em *b* do que as duas indicadas em *c*, porque *b* proporciona a estrutura mais simples.

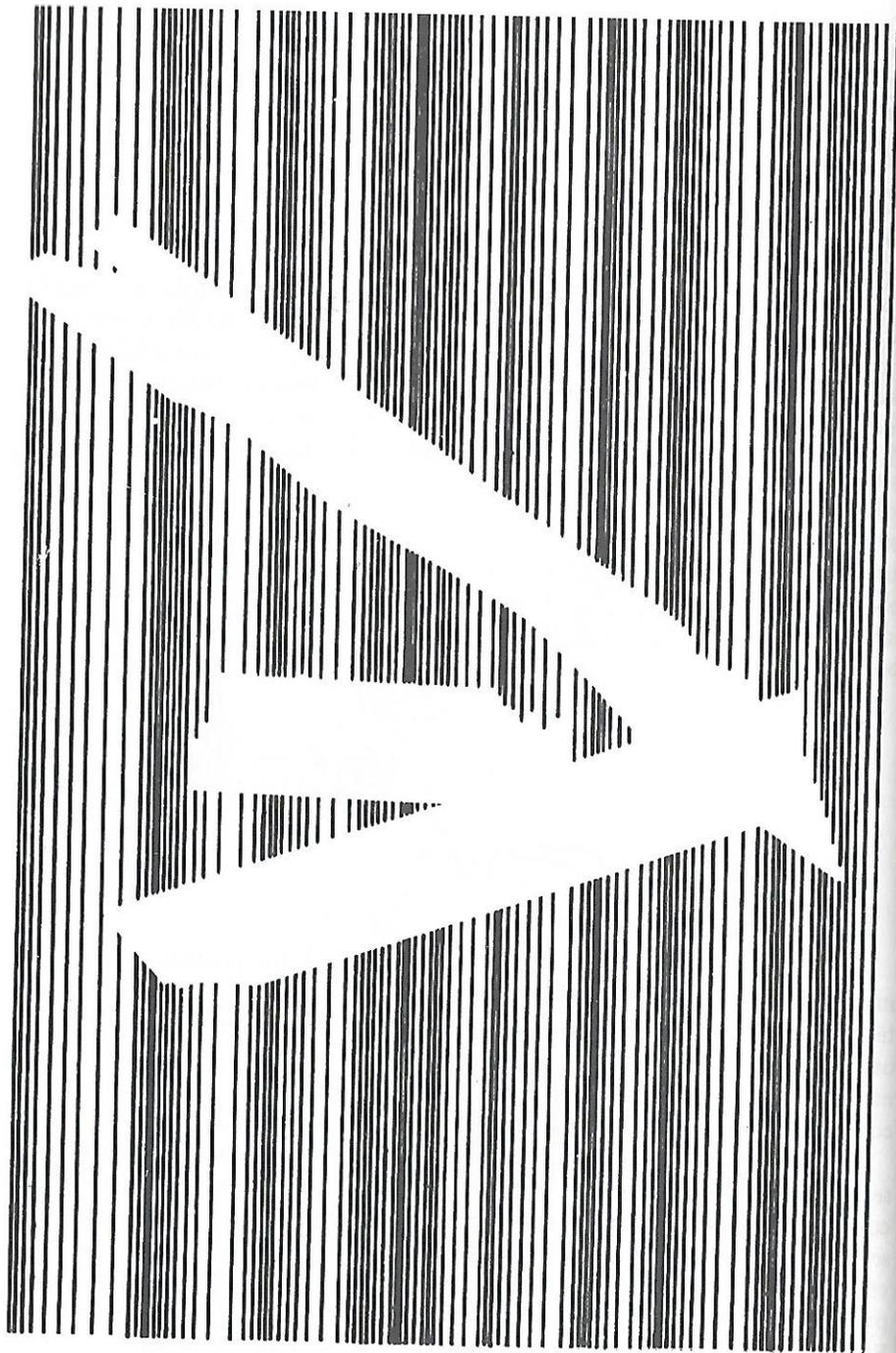


Figura 61

Pio Semproni, *Analisi dello Spazio*, 1971.

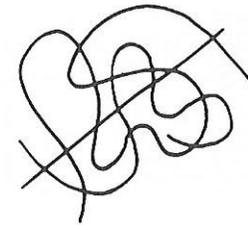


Figura 62

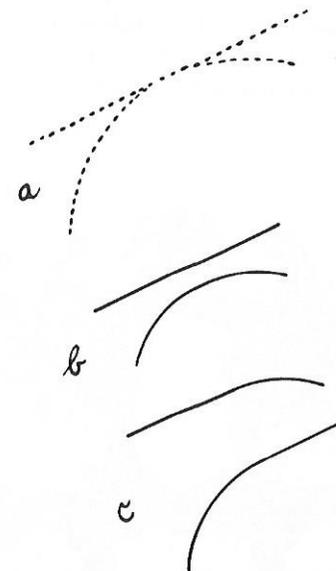


Figura 63

O princípio da forma consistente encontra aplicações interessantes no que se conhece por progressão harmônica na música. Neste caso o problema consiste em manter a unidade “horizontal” das linhas melódicas em oposição à coerência harmônica vertical dos acordes. Isto se consegue mantendo as linhas melódicas tão simples e consistentes quanto a tarefa musical permite. Progressão de um acorde ao próximo significa, por exemplo, o uso de agrupamento por “semelhança de localização”. Walter Piston escreve: “Se duas tríades têm uma ou mais notas em comum, estas se repetem na mesma voz, a voz ou as vozes restantes deslocam-se em direção a condições mais próximas possíveis”. (Figura 64).

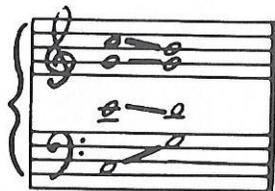


Figura 64

Indo-se além das relações entre as partes, chega-se a semelhanças definíveis apenas com referência ao padrão total. Semelhança de localização pode por extensão aplicar-se não apenas a unidades que permanecem juntas mas também à posição similar dentro do todo. Tal semelhança é o que se chama simetria (Figura 65). Do mesmo modo, a semelhança de direção pode ir além do mero paralelismo — por exemplo, quando os bailarinos se movem ao longo de percursos simétricos (Figura 66).

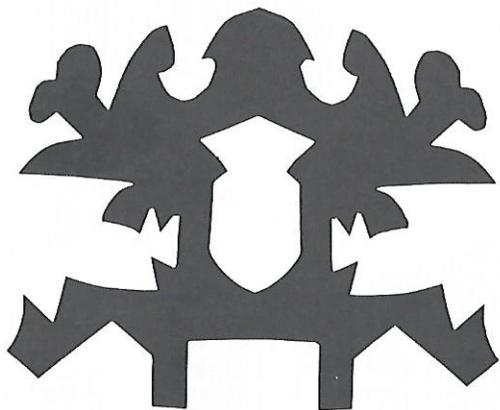


Figura 65

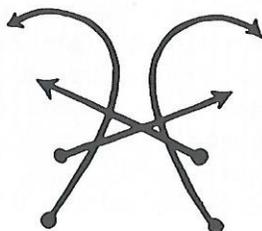


Figura 66

O caso limite da semelhança de localização é a contigüidade. Quando não há quaisquer intervalos entre as unidades, resulta um objeto visual compacto. Pode parecer artificial considerar uma linha ou uma área como um aglomerado de unidades, e pode não se perceber imediatamente a necessidade de explicar por que se vê uma cereja vermelha como um objeto coerente. Percebe-se o problema com mais facilidade se se pensar na retícula por meio da qual o impressor representa tons contínuos de claridade e cor variadas, bem como contornos que podem ser lidos, mesmo quando os pontos que compõem a imagem são um tanto grandes. Deve-se lembrar também que as imagens formadas pelas lentes dos olhos são captadas ponto por ponto por milhares de minúsculos receptores retinianos, cujas mensagens, embora ligadas até certo ponto antes de atingirem os centros do cérebro, devem ser agrupadas em objetos para o propósito da percepção. A formação do objeto é consumada através do princípio da simplicidade, do qual as leis de semelhança constituem uma aplicação especial. Um objeto visual é tanto mais unitário quanto mais estritamente semelhantes forem seus elementos em fatores como cor, claridade, velocidade e direção de movimento.

Exemplos Tomados da Arte

Todas as obras de arte devem ser olhadas “por cima”, isto é, com uma captação inicial da organização total. Ao mesmo tempo, contudo, as relações entre as partes freqüentemente desempenham um papel compositivo importante. A semelhança e a dessemelhança dão forma ao tema principal, por exemplo, a *Parábola dos Cegos* de Pieter Brueghel, que ilustra a passagem bíblica “se o cego conduzir o cego, ambos cairão na vala”. Um grupo de seis figuras coordenadas encontra-se ligado pelo princípio da forma consistente (Figura 67). As cabeças formam uma curva descendente ligando as seis figuras em uma fileira de corpos, que se inclinam e por fim caem rapidamente. A pintura representa estágios sucessivos de um processo: caminhar despreocupado, hesitação, alarme, tropeço e queda. A semelhança das figuras não é de estrita repetição mas de mudança gradual, e os olhos do observador são levados a seguir o curso da ação. O princípio do

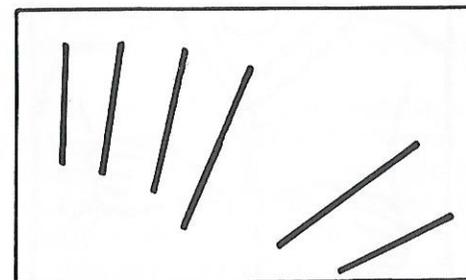


Figura 67

cinema é aplicado aqui a uma seqüência de fases simultâneas no espaço. Mais tarde será demonstrado que o movimento ilusório do cinema baseia-se na aplicação das leis de semelhança à dimensão temporal.

Em outras obras, um grupo de itens dispersos mantém-se junto pela similaridade. Na Crucificação do altar de Isenheim de Grünewald, as figuras de João, o Batista e de João, o Evangelista, situados em lados opostos do painel, estão ambos vestidos de vermelho vivo, o branco é reservado para o manto da Virgem, o cordeiro, a Bíblia, a tanga de Cristo, e a inscrição no alto da cruz. Deste modo os vários suportes simbólicos de valores espirituais — virgindade, sacrifício, revelação, castidade e realza — que se encontram distribuídos no painel inteiro são ligados não apenas compositivamente, mas são também interpretados aos olhos do observador segundo um significado comum. Em contraste, o símbolo da carne é sugerido pelo vestido rosa de Maria Madalena, a pecadora, que deste modo se associa aos braços e pernas nuas dos homens. Gombrich mostrou que nesta pintura há também uma escala de grandeza, não realística mas simbolicamente significativa que vai da figura gigantesca de Cristo até a da minúscula Maria Madalena.

Cézanne emprega simbolicamente o poder unificador da forma consistente em *Tio Dominic* (Figura 68). Os braços cruzados parecem acorrentados em sua posição como se nunca pudessem se separar. Este efeito é conseguido em parte pela fixação da borda da manga na vertical central estabelecida pela simetria do rosto e da cruz. Assim a poderosa conexão entre a mente do homem e o símbolo da fé ao qual seu pensamento se consagra prende a atividade física do corpo e cria a tranquilidade da energia acumulada.



Figura 68

Ligando dois ou mais pontos através da semelhança, um pintor pode estabelecer um movimento visual significativo. A *Expulsão do Templo* de El Greco (Figura 69) é pintada em pardo amarelado e sombras acastanhadas. Reserva-se o vermelho intenso para as vestes de Cristo e para as de um dos mercadores que se inclina no canto esquerdo inferior do quadro. À medida que a atenção do observador é atraída para a figura central de Cristo, a semelhança cromática faz seu olhar se voltar para a segunda mancha vermelha inferior da esquerda. Este movimento duplica o golpe do látego de Cristo, cujo percurso é posteriormente realçado pelos braços levantados das duas figuras interpostas. Desta maneira o olho realmente executa a ação que constitui o principal assunto do quadro.

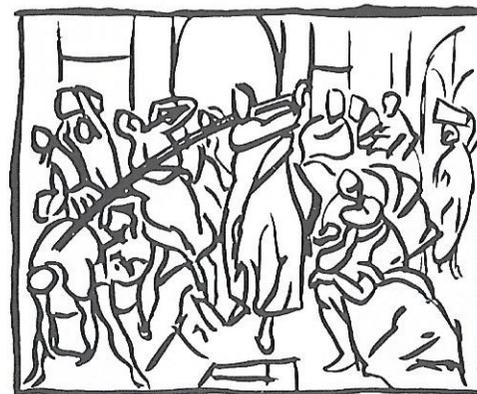


Figura 69

Comparação perceptiva requer, como vimos antes, algum tipo de semelhança como base. Do mesmo modo que as diferenças de tamanho na Figura 52 mostraram claramente por que a forma e a orientação espacial mantinham-se constantes, também as diferenças de tamanho entre as duas cadeiras na pintura *O Quarto*, de Van Gogh (Figura 70) são realçadas pelo mesmo recurso. A diferença de tamanho que ajuda a criar profundidade é sublinhada pela notável semelhança de cor, forma e orientação espacial.

A semelhança e a diferença das partes contribuem visivelmente para a pequena composição a guache de Picasso, *Mulher Sentada* (Prancha I). A semelhança das formas geométricas que compõem o quadro inteiro acentua a unidade do conjunto e suaviza, à moda cubista, a distinção entre a mulher e o fundo que se assemelha a um anteparo. A distinção, contudo, torna-se evidente por meio de outros recursos. Uma inclinação à esquerda é essencialmente usada para a figura, uma à direita para o fundo; fator de orientação que é, serve para subdividir o quadro em seus dois principais assuntos. Quanto à forma, as unidades circulares

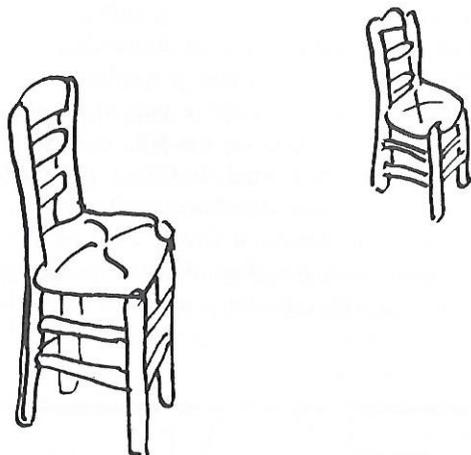


Figura 70

limitam-se à figura da mulher, e distribuem-se de tal modo que enfatizam a estrutura piramidal da figura. A única curva além do corpo feminino é o braço da cadeira verde – um intermediário entre o suporte angular e o corpo orgânico.

A cor suporta a subdivisão produzida pela orientação e pela forma, mas ao mesmo tempo acrescenta variedade à composição contrabalançando até certo ponto essas tendências estruturais. Com exceção da gama dos castanhos escuros, usada tanto fora quanto dentro da figura, cada cor pertence ou à figura ou ao fundo. A cadeia vertical de amarelos confere unidade e destaque à mulher. A progressão escalonada da cabeça-ombro-corpo à esquerda é unificada pelo castanho claro, e o alaranjado serve para manter o lado direito unido e o liga à mancha ovalada abaixo. A continuidade do fundo interrompido pela figura se restabelece pela semelhança de cor. Os verdes “remendam” a cadeira partida, e, do lado direito, o castanho um tanto escuro liga duas partes do fundo que o braço saliente da mulher separa. O jogo recíproco de semelhanças e dessemelhanças correspondentes cria neste quadro uma trama de relações bem ajustadas.

Dois pontos gerais são bem ilustrados pelo exemplo de Picasso. Primeiro, semelhança e diferença são julgamentos relativos. Se os objetos se parecem depende da diferença que apresentam em contraste com seu ambiente. Assim as formas arredondadas forçosamente se assemelham a despeito de suas diferenças porque são rodeadas de formas angulares, retilíneas. Segundo, na complexidade da composição artística os fatores de agrupamento são, com frequência, estabelecidos em oposição recíproca. As formas quebradas são emendadas através da distância espacial por meio da semelhança de cor. A diferença de cor é contrabalançada pela semelhança de forma. Esse contraponto de conexão e segregação realça a riqueza da concepção artística.



Prancha I

Pablo Picasso. Mulher Sentada. Guache, 1918
Museu de Arte Moderna, Nova York.

O Esqueleto Estrutural

Embora a configuração visual de um objeto se determine em grande parte por seus contornos externos, não se pode dizer que eles *constituam* a forma. Quando se pede a um homem na rua que tome o itinerário indicado na Figura 71a: “Caminhe dois quarteirões, vire à esquerda, caminhe mais dois quarteirões, vire à direita, caminhe um quarteirão...” ele acabará chegando ao ponto de partida. Isto provavelmente o surpreenderá. Embora se tenha movimentado ao longo de

todo o contorno, não é provável que a experiência tenha abarcado os elementos essenciais da imagem que repentinamente formará em sua mente, quando perceber a forma de cruz que efetuou em seu caminho (Figura 71b). O par de eixos, embora não coincidente com os limites físicos reais, determina o caráter e a identidade da configuração. De modo similar, na Figura 67 foi possível apresentar o tema compositivo básico da pintura de Brueghel por meio de linhas retas que de modo algum se parecem com o contorno real das figuras. Concluímos que em se tratando de “configuração” referimo-nos a duas propriedades completamente diferentes dos objetos visuais: (1) os limites reais que o artista produz: as linhas, as massas, os volumes e (2) o esqueleto estrutural que estas formas materiais criam na percepção, mas que raramente coincide com elas.

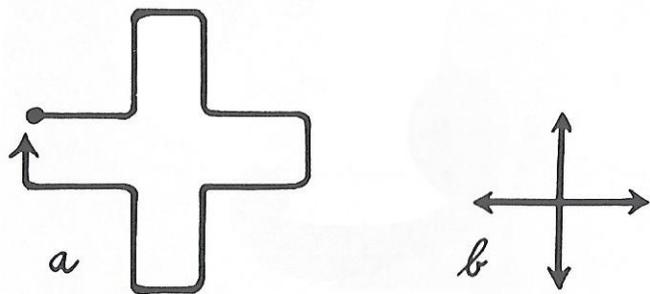


Figura 71

Delacroix disse que, ao desenhar um objeto, a primeira coisa que dele se deve captar é o contraste de suas linhas principais: “é necessário estar bem consciente disto antes de colocar o lápis no papel”. Durante todo o trabalho, o artista deve ter em mente o esqueleto estrutural que está configurando, enquanto, ao mesmo tempo, deve prestar atenção aos contornos, superfícies, volumes completamente diferentes que está realmente fazendo. Por necessidade, o trabalho manual humano procede em seqüência; o que será visto como um todo na obra final, cria-se parte por parte. A imagem condutora da mente do artista não é tanto uma previsão fiel de como se parecerá a pintura ou escultura acabada, mas principalmente o esqueleto estrutural, a configuração de forças visuais que determina o caráter do objeto visual. Todas as vezes que se perde de vista a imagem condutora, a mão perde o rumo.

Uma discrepância semelhante entre ação física e forma física de um lado e a imagem obtida do outro existe naquilo que o observador faz quando olha um objeto. Nos últimos anos, registros exatos de movimentos dos olhos têm demonstrado para que partes de um quadro o observador olha, quantas vezes e quanto tempo eles fixam cada lugar, e em que seqüência de tempo. De maneira não surpreendente, as fixações se encontram formando um conjunto nas áreas de maior interesse do observador. Por outro lado, contudo, há pouca relação entre os

percursos e direções dos movimentos dos olhos e a estrutura perceptiva da imagem final que emerge do exame. Não se deve o esqueleto estrutural mais aos movimentos dos olhos do observador do que aos das mãos do artista.

Triângulos diferentes têm caracteres visuais nitidamente diferentes, o que não se pode inferir de sua forma real, mas somente do esqueleto estrutural que ela cria por indução. Obtêm-se os cinco triângulos da Figura 72 deslocando-se verticalmente um dos vértices, enquanto se mantêm os outros dois constantes. Wertheimer observou que, enquanto o vértice em movimento desliza continuamente para baixo, as mudanças que acontecem no triângulo não são constantes. Antes, há uma série de transformações que culminam nas cinco formas apresentadas. Embora resultantes de mudanças de contorno não se pode descrever em termos dos mesmos as diferenças estruturais entre os triângulos.

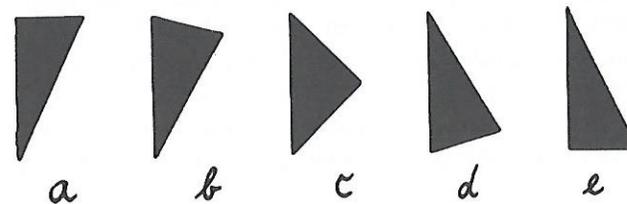


Figura 72

O triângulo *a* (Figura 73) caracteriza-se por um eixo vertical principal e um horizontal secundário que se encontram em ângulos retos. Em *b* o eixo principal inclina-se para a direita, dividindo o todo em duas metades simétricas. A borda à esquerda, embora ainda objetivamente uma vertical, agora dificilmente é vista como tal. Tornou-se um desvio oblíquo do eixo principal da figura. Em *c* a obliquidade do todo desapareceu, mas então o eixo horizontal, mais curto, tornou-se dominante porque é o centro de uma nova divisão simétrica. O triângulo *d* retorna à obliquidade e assim por diante.

O esqueleto estrutural de cada triângulo deriva seu contorno pela lei da simplicidade: o esqueleto resultante é a estrutura mais simples obtível com a forma dada. É preciso esforço para visualizar estruturas menos simples — por

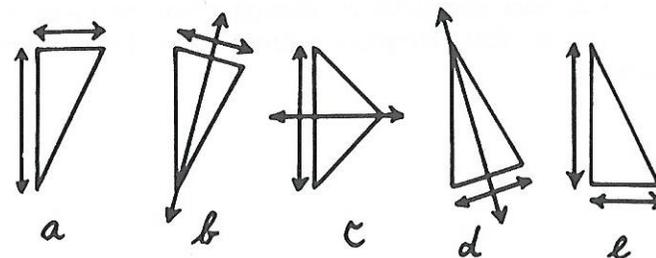


Figura 73

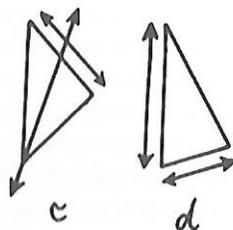


Figura 74

exemplo, *c* como um triângulo oblíquo irregular ou *d* como um desvio do tipo *e*, triângulo retângulo (Figura 74). Usa-se a simetria onde for possível (*b*, *c*, *d*); em *a* e em *e* a retangularidade proporciona o padrão mais simples possível.

O esqueleto estrutural consiste, em primeiro lugar, do esquema axial, e os eixos criam correspondências características. Por exemplo, nos três triângulos isósceles da Figura 72, os dois lados iguais se correspondem entre si; tornam-se as “pernas” enquanto o terceiro é visto como base. Nos outros dois triângulos, o ângulo reto cria uma correspondência entre os dois lados que se opõem à hipotenusa.

Conclui-se, pelo que foi dito, em primeiro lugar que o mesmo esqueleto estrutural pode ser incorporado por uma grande variedade de formas. Examinando a Figura 95, vêem-se três das inúmeras versões da figura humana produzida por artistas de diferentes culturas. É surpreendente a prontidão para reconhecer o corpo humano na figura de bastão mais primitiva ou a paráfrase mais elaborada — se apenas os eixos básicos e correspondências são respeitados.

Segue-se, em segundo lugar, que se um dado padrão visual pode produzir dois diferentes esqueletos estruturais, pode ser percebido como dois objetos totalmente diferentes. Um exame do famoso pato-coelho de Ludwig Wittgenstein, um desenho que pode ser visto como a cabeça de um pato, olhando para a esquerda ou como a de um coelho, olhando para a direita, mostra que enigma se deve enfrentar se se quiser afirmar que os contornos reais no papel contêm tudo que existe para o que se percebe. Este desenho, em particular, dá margem a duas contradições, mas com esqueletos estruturais igualmente aplicáveis, apontando em direções opostas. Wittgenstein, um observador atento, entendeu que este não era um assunto de duas interpretações aplicado a uma percepção, mas de duas percepções. O fato de duas percepções poderem provir de um mesmo estímulo causou-lhe espanto.