

## 2. Design de Sinalização – origens e influências

Neste capítulo é feita uma contextualização histórica através das origens do design com o objetivo de apresentar os fundamentos do design que influenciaram o pensamento dos designers que formaram a primeira escola de design no Brasil, baseada nas experiências da Bauhaus e Ulm. Verifica-se também, como se deu a implantação dos primeiros escritórios de design e os primeiros registros de design de sinalização no Brasil.

### 2.1. Contextualização histórica

#### 2.1.1. Bauhaus

Com o objetivo de reunir os melhores representantes da arte, da indústria, dos ofícios e do comércio; conjugar todos os esforços para a produção de trabalho industrial de alta qualidade, e constituir uma forma de união para todos aqueles que quisessem e fossem capazes de trabalhar para conseguir uma qualidade superior, Muthesius – superintendente da Comissão Prussiana de Comércio para as Escolas de Artes e Ofícios- Frederick Naumann, Theodor Fisher e outros fabricantes decidiram fundar a sociedade chamada *Werkbund*.

Desenvolveram um processo educativo dirigido não só aos fabricantes, mas ao público em geral. Em 1914, a *Werkbund* organizou uma exposição em Colônia, onde Walter Gropius apresentou junto com seu sócio Adolf Meyer, um prédio comercial com nova estética e novos materiais: o aço e o vidro. A simplificação total de linhas criava uma linguagem estilística totalmente adequada à nova era cultural e econômica da Alemanha. Gropius se transformava no principal promotor alemão de uma arquitetura e de um design totalmente voltados para a produção industrial (NIEMEYER, 1997).

Como Gropius defendia a estandarização da produção industrial e como já vinha se interessando pelo ensino de artes e ofícios desde 1915, enviou à Superintendência da Casa Real a proposta de uma escola que fomentaria uma

estreita colaboração entre o comerciante e o técnico, onde os artesãos trabalhariam o mesmo espírito, na unidade de uma idéia comum.

Em 1919, através de ato administrativo foi criada a *Staatliches Bauhaus in Weimar*. Durante a fase inicial da Bauhaus sua produção não atendeu ao princípio do trabalho em grupo que o manifesto da Bauhaus postulava. Predominava o trabalho fortemente individualizado e totalmente distanciado de qualquer proposta de estandarização. Enquanto advogavam uma arte para todos, ignoravam as exigências da realidade concreta industrial.

Após a exposição da Bauhaus em 1922, aumentaram as críticas à escola pela extrema-direita. Gropius percebeu que estava perdendo o apoio governamental, e tratou de fazer uma reformulação curricular e mudanças urgentes: contrata Joseph Albers, Lazlo Moholy-Nagy, Paul Klee e Wassily Kandinsky. Ocorreu uma nítida mudança no rumo da escola demonstrada na exposição de 1923, cuja proposta Gropius lançava: "Arte e técnica, a nova unidade"

Em 1924, a escola estava fadada a fechar devido à pressão das forças de extrema-direita, descontentes com as tendências comunistas evidenciadas nos trabalhos desenvolvidos sob a orientação socialista de Kandinsky e Moholy-Nagy. Os professores anunciaram que a partir de 1925, rescindiriam seus contratos com o Estado. Tudo parecia indicar o fim da Bauhaus, mas a importância do seu trabalho despertou o interesse de outros governos, que se apresentaram para acolhê-la. A oferta mais consistente foi a de Dessau, cidade governada por sociais-democratas, cujo burgo-mestre demonstrou seu apoio pessoal à Bauhaus. Sua inauguração oficial foi em dezembro de 1926. O novo edifício da escola e as casas dos mestres (projetados por Gropius), tornaram-se símbolos da moderna arquitetura alemã. Nesta época a Bauhaus passa a ter uma outra denominação: *Hochschule für Gestaltung* (Instituto Superior da Forma).

O período de 1923 a 1928 foi marcado pela assimilação do construtivismo e uma coerência com esta tendência estética. A Bauhaus adotava um discurso que exaltava a técnica e a indústria, através de um vocabulário baseado em conceitos técnicos-estéticos (SOUZA, 2001, p.46).

Em 1928, por ser o alvo principal das críticas, Gropius demite-se dando lugar a Hannes Meyer. Meyer deu à Bauhaus uma orientação mais voltada para aspectos técnicos da produção industrial do que para as

questões artísticas. Em 1930, o burgo-mestre Fritz Hesse demite Meyer, que tinha como opositores, Klee, Kandinsky, Albers e Oskar Schlemmer. Ludwig Mies van der Rohe, por sugestão de Gropius, assume o cargo. Mies van der Rohe enfatizava mais a qualidade do produto do que suas características prático-utilitárias.

Em 1932, o Partido Nacional-Socialista de *Dessau* determinou o fechamento da Escola. Fritz Hesse, contribuiu para que a escola fosse transferida para Berlim, instalada numa antiga fábrica de telefones, com o nome de Instituto Superior de Ensino e Pesquisa Técnica. Em abril de 1933, a polícia nazista invade a escola, sendo declarada definitivamente extinta.

Com o fechamento da Bauhaus, os responsáveis por seus ideais, se transferiram para os Estados Unidos onde fundaram núcleos de ensino de projeto, onde a máxima de Louis Sullivan, importante arquiteto americano, era: "a forma segue a função".

Moholy-Nagy abriu a *New Bauhaus*, que se transformou no *Chicago Institute of Design*, Albers foi para as montanhas da Carolina do Norte e abriu uma Bauhaus rural, no *Black Mountain College*. Mies foi decano do *Armours Institute of Chicago*, que se fundiu ao Lewis Institute, formando o *Illinois Institute of Technology*.

Gropius foi inicialmente para a Inglaterra e depois para os Estados Unidos, assumindo a cadeira de professor na *Harvard University, Massachusetts*. Posteriormente foi nomeado diretor e Breuer uniu-se a ele. Walter Gropius veio a falecer em 1969 tendo se tornado uma das principais influências na teoria da arquitetura americana.

Uma epidemia de escolas que requeriam para si o título de sucessoras da Bauhaus, foi uma consequência do desenvolvimento da economia americana promovendo um amadurecimento do desenho industrial e mais tarde o surgimento do fenômeno conhecido como *styling*. O surgimento do *styling* mudou radicalmente as discussões sobre design. Nos Estados Unidos giravam em torno do bom e do mau gosto, Max Bill propôs que a discussão fosse pela forma e não pelo discurso do mercado, gerado pelo *styling*.

### **2.1.2. A Escola de *Ulm* – HfG**

Em setembro de 1949, com o fim da Segunda Guerra Mundial, a Alemanha tornou-se a República Federativa da Alemanha, com uma situação econômica totalmente instável. Os Estados Unidos através de planos de

recuperação econômica da Europa, buscavam conter o avanço soviético e ao mesmo tempo se beneficiavam com a aquisição de bens de consumo e de produção.

Ainda como um forte referencial dos valores da sociedade alemã, como qualidade, superioridade e idealização da tecnologia, os princípios da Bauhaus ressurgiram como um apoio para reerguer a economia e a identidade do povo alemão.

Max Bill, pintor, escultor, arquiteto, e educador suíço, ex-aluno da Bauhaus, fundou então uma escola de design em *Ulm*, em 1951. Em 1953 começou a funcionar a *Hochschule für Gestaltung* que se propunha a dar continuidade ao trabalho interrompido da Bauhaus. Bill privilegiava a questão formal do objeto, em detrimento das questões de uso, de produção e de mercado. Esta posição desagradava ao corpo docente que buscava transformar a escola em um centro de reflexão e produção de design com base tecnológica, refletindo sobre o pensamento alemão do pós-guerra, que se tornara neo-capitalista sob forte influência americana.

Em 1956, Tomás Maldonado assumiu a direção da escola com a proposta de um curso mais interdisciplinar inserindo matérias como antropologia, sociologia, psicologia social. O ideal da nova escola pregava a produção de objetos estandarizados em contrapartida ao "*styling*" americano.

Nos Estados Unidos não havia distinção entre o que era design e o que era "*styling*". "*Styling*" ficou conhecido através das atividades de Raymond Loewy com o slogan: "A boa forma vende mais". Raymond Loewy era um francês que após lutar na guerra, partiu para a América se estabelecendo como ilustrador e designer. Em 1929, Loewy foi chamado para redesenhar, em 5 dias, uma máquina duplicadora para *Gestetner*. Por ser este um prazo muito curto, só foi possível fazer apenas uma simplificação visual, sem compromisso com a função. Loewy a partir daí, foi contratado para redesenhar vários modelos como criações originais. Em função da crise americana ocasionada em 1929, pela quebra da bolsa de valores de Nova York a "boa forma" era uma estratégia de venda relativa à aparência dos produtos industriais, que tinham obsolescência programada para serem substituídos por outros com novo estilo. *Ulm* ia contra esta atitude de criar somente a aparência sem uma mudança de conceito.

Maldonado considerava também totalmente absurdo dar continuidade a uma estrutura de ensino de quarenta anos atrás, com forte caráter artístico, distante dos avanços tecnológicos da época. Com a afirmativa de que o design fazia parte do processo de produção regido por suas próprias leis, e pregando a

padronização das peças, o design alemão ressurgiu com uma estética puramente racional, se convertendo na chamada "síndrome da caixa preta" (a maior parte dos produtos, principalmente aparelhos de som, parecia grandes paralelepípedos pretos).

A discussão sobre a serviço *do que* estaria o design, suscitou um conflito: a escola precisaria de uma grande reformulação de seus conceitos sem a qual não conseguiria obter recursos financeiros para se manter. Como isto foi inviável para os professores e alunos, o destino da escola de *Ulm* não foi muito diferente da Bauhaus: em 1968 a escola se auto-extinguiu. A sua dissolução foi em meio a protestos gerais e, mesmo sem condições financeiras para se manter negou a ajuda de recursos governamentais, pois sabia que esta ajuda estaria vinculada a uma mudança da escola naquilo que era considerado vital na sua coerência.

A *Hochschule für Gestaltung* conseguiu, ainda que em parte, influenciar a produção de bens na Alemanha. Através da escola de *Ulm* o design amadureceu, e ela própria serviu de modelo para muitas outras instituições de ensino na Alemanha e no exterior. (BONFIM, 1978, p.: 24-28)

### **2.1.3. Funcionalismo e estilo internacional**

No pós-guerra verificou-se uma transformação na economia mundial: a internacionalização das empresas, que expandem suas fronteiras além das suas matrizes, correspondendo a uma política consciente desenvolvida desde 1940 no sentido de reestruturar a ordem econômica. Também nesta década, foram criados órgãos internacionais como o FMI (Fundo Monetário Internacional), o BIRD (Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento) e alguns mecanismos para regulamentar o mercado internacional, como o GATT (Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio) em 1947, o qual gerou a Organização Mundial do Comércio.

Estes fatos são relevantes para o entendimento do cenário mundial deste período. Todos estes esforços no sentido de garantir uma estabilidade monetária, acabaram por permitir que as empresas se tornassem multinacionais.

Desde a década de vinte, designers e arquitetos ligados ao modernismo europeu buscavam soluções formais distanciadas de regionalismos, nacionalismos e modismos. Esta forma seria o resultado da simplificação máxima a partir da necessidade funcional. A exposição

de *Weissenhof*, em 1927, pode ser considerada o marco do início do chamado "estilo internacional". Gropius, Le Corbusier, Mies van der Rohe e Mart Stam apresentaram projetos de moradias e móveis desenvolvidos a partir de módulos padronizados, com formas consideradas universais. Eles acreditavam que seria possível o estabelecimento do que julgavam ser o "estilo internacional" onde a forma seria o reflexo construtivo e estrutural perfeito da sua função.

Esta idéia ganhou força mesmo no pós-guerra, uma proposta de adequação funcional aplicava-se a uma vasta gama de objetos, móveis e até mesmo na tipografia. O nome "Estilo Internacional" foi utilizado inicialmente em exposições no MoMa em Nova York nos anos 50.

Na Europa surgem vários concursos e prêmios para definir os melhores projetos de design como o *Compasso d'Oro*, da Itália, o *Good Design Award*, na Grã-Bretanha e o *Beauté France*, na França.

A partir destes concursos o *good design*, ganha expressão no mundo todo. Recentemente muitas críticas são feitas ao que é considerado como *good design*, uma forma de impor padrões elitistas para o gosto popular através de discurso do bom senso e eficiência.

Como ideologia deste "estilo internacional", estariam a redução das desigualdades e uma sociedade mais justa, de acordo com o pensamento coletivista e comunista presentes na época. Estas tendências essencialmente funcionalistas dominaram a arquitetura e o design entre as décadas de 1930 e 1960.

“Pode-se dizer hoje que por ironia, o tal "estilo internacional" não se tornou um estilo de massa ou de contestação ao capitalismo, mas foi adotado pela maioria das organizações multinacionais. Talvez o exemplo mais expressivo seja o da IBM, que teve seu projeto de identidade corporativo elaborado em 1956. A adoção deste “estilo” pelas multinacionais deveu-se em parte ao relacionamento do funcionalismo a valores a serem transmitidos a seus clientes e funcionários como austeridade, precisão, neutralidade, disciplina, ordem, estabilidade e um senso inquestionável de modernidade” (CARDOSO, 2004).

Houve a partir da década de 50, um grande crescimento para este tipo de design no mercado. Grandes empresas de consultoria em design surgem: *Henrion Design Associates*, *Knoll Associates*, *Conram Design Group*, *Total Design*, entre outras (CARDOSO, apud WOODHAM, 1977, p.:151-154).

Nos Estados Unidos surgiram também várias agências de consultoria em design, com estruturas distintas: Henry Dreyfuss, que

contribuiu para estabelecer a ergonomia como uma ferramenta essencial para o design, empregava cerca de quinze pessoas. Raymond Loewy, que tinha escritórios nos EUA, outros na Inglaterra, na França e no Brasil, empregava centenas de pessoas. O design americano desta época, embora filiado ao modernismo europeu já demonstrava uma rejeição aos ideais coletivistas advindos do Funcionalismo.

“O funcionalismo, como “estilo internacional” pretendia ser aplicável a qualquer cultura, qualquer país, na crença de que a “boa forma” não tem pátria, é universal.” (BONFIM, 1998, p.:5)

“O design funcionalista pretende ter uma linguagem estética universal – Estilo Internacional – que ignora as características de diferentes culturas, tradições e estágios de desenvolvimento dos países. Nesse momento o funcionalismo se transforma em mero formalismo.” (idem p.: 110)

#### **2.1.4. A formação de escritórios de design e a implantação do ensino de design no Brasil**

Raymond Loewy , em 1947, tentou implantar um escritório de design no Brasil. A *Raymond Loewy Associates* inaugurou sua filial no centro de São Paulo, com clientes de importantes indústrias da época como Gessy, Ford, GM, Peixe e Matarazzo. O escritório era dirigido pelo arquiteto e designer californiano Charles Sampson Bosworth e teve curta duração, encerrando suas atividades no mesmo ano de 1947. Na década de 50, Bosworth retornou definitivamente ao Brasil onde se radicou, e desenvolveu inúmeros projetos na área da arquitetura industrial. (CARDOSO, 2004,p.:159)

Próximos do ideário modernista que era difundido em todo o mundo, vários arquitetos brasileiros iniciaram diversas atividades relativas ao design de mobiliário. A partir de meados da década de 40 até o início da década de 60, nomes como Geraldo de Barros, José Zanine de Caldas e Lina Bo Bardi, se destacavam. Muitos deles tinham ligações com a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo (FAU/USP) ou com a Escola de Engenharia Mackenzie. No Rio de Janeiro, surgem também nomes importantes tais como Aída Boal, Bernardo Figueiredo, Sérgio Bernardes, Joaquim Tenreiro. Todos com projetos de mobiliário, atendendo a um tipo de consumidor que estava buscando acompanhar as tendências internacionais. (CARDOSO, 2004,p.:159)

Surgiu em 1958, o Forminform, que é considerado o primeiro escritório de desenho industrial no Brasil, tendo como sócios Alexandre Wollner, Geraldo de Barros, Rubem Martins e Walter Macedo.(CARDOSO, 2004, p.:164) No Forminform, Wollner desenvolveu inúmeros projetos de identidade visual como

Elevadores Atlas e Sardinhas Coqueiro. Alexandre Wollner foi aluno da HfG em *Ulm*, onde foi colega de Karl Heinz Bergmiller, estagiário de Max Bill, que demonstrou grande interesse em conhecer o Brasil. (WOLLNER, 2003.p.:121)

Outros grandes nomes do design gráfico brasileiro aparecem nesta época: Antônio Maluf e o arquiteto Ludovico Martino. Destaque também para Aloísio Magalhães, um dos mais influentes designers brasileiros do séc.20 (CARDOSO, 2004, p.: 165).

E foi no Rio de Janeiro, em 1960, que Aloísio Magalhães se uniu a Artur Lício Pontual (arquiteto) e a Luiz Fernando Noronha para fundar o escritório MNP. Desenvolviam projetos diversificados de arquitetura, cartazes, logotipos. O início do escritório coincidiu com momentos importantes para o design no cenário internacional como a fundação do *Chermayeff & Geismar Inc.* em Nova York, que foi responsável pelo programa de identidade corporativa da Mobil Oil. Outro projeto significativo foi o desenvolvido pelo *Gerstner+Kutter*, em 1958 para a Swissair, que se tornou um dos paradigmas da época (LEITE, 2003).

Entre 1950 e 1960 a idéia de desenho industrial ganhou cada vez mais impulsos. Em 1956, Max Bill realizou uma série de palestras no Rio de Janeiro e propôs a Escola Superior da Forma como um anexo ao MAM, (Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro) que estava sendo criado. Sendo uma entidade particular, o MAM apresentava problemas financeiros crônicos, os quais o impediram de realizar sua proposta.

Uma indústria emergente e em processo de modernização, com o olhar no mercado exportador, era um campo perfeito para a assimilação desta nova área de conhecimento. Um governo desenvolvimentista como o de Juscelino Kubistcheck, tendo no recém-criado Estado da Guanabara, um governador com ambições políticas como Carlos Lacerda, era o cenário perfeito para a implantação desta nova área projetual.

Nos anos 60, o então Secretário de Educação do Estado da Guanabara, Flexa Ribeiro aceitou o convite de Max Bill para conhecer a Escola de *Ulm* e ao retornar ao Brasil viu a possibilidade de fundar uma escola de desenho industrial.

A criação de um curso de desenho industrial foi um projeto pelo qual Lacerda se empenhou pessoalmente para sua concretização; ele percebia o significado do papel a ser desempenhado pelo design, numa época de desenvolvimento.

Indicado por Wollner, Bergmiller chega ao Brasil em 1958, com uma bolsa de estudos obtida no consulado brasileiro na Alemanha.

Bergmiller seria mais tarde um dos primeiros professores da ESDI (Escola Superior de Desenho Industrial - UERJ) (WOLLNER, 2003).

Em julho de 1963, a Escola Superior de Desenho Industrial – ESDI, da então Universidade do Estado da Guanabara, iniciou suas atividades com currículo baseado na experiência de *Ulm*. Tinha em seu quadro docente vários professores com formação em *Ulm*, indicados por Max Bill, e que foram os primeiros professores de projeto desta escola: Karl Heinz Bergmiller, Paul Edgard Decurtins, e Alexandre Wollner (NIEMEYER, 1998).

A ESDI tornou-se rapidamente a matriz para a maioria das escolas de design que proliferaram no Brasil a partir da década de 70. Seu modelo acadêmico era o da *Hochschule für Gestaltung de Ulm*, que promoveu nos anos 50 e 60 uma releitura do funcionalismo bauhausiano. Embora a influência da Bauhaus estivesse presente, ao lado do ulmianismo havia um americanismo sob influência de Décio Pignatari, que pregava a vitalidade do mercado de massa conforme o padrão norte-americano (LEITE, 2003, p.: 147)

Em novembro de 1980 em palestra proferida por Gui Bonsiepe<sup>1</sup> na II Bienal de Arquitetura de Quito, Equador, discutiu-se as críticas que eram feitas à doutrina funcionalista. Para os grupos de vanguarda o funcionalismo era moda passada: moderno era estar contra o moderno ou além do moderno, o que foi chamado de pós-modernismo.

O lema de Louis Sullivan "a forma segue a função" transformou-se em "a forma segue ao fiasco" (BONSIEPE, 1983, p.: 97).

Estes registros históricos sobre o design, suas origens, a formação de escritórios e as influências no ensino do design no Brasil foram importantes nesta pesquisa para a compreensão da rigidez funcionalista que por muito tempo nortearam o design.

Sendo o foco desta pesquisa a área do design que trata da sinalização, no sub-capítulo a seguir são apresentadas as teorias e os conhecimentos utilizados e que influenciaram o desenvolvimento de projetos no design de sinalização e que eram encontrados em reduzida bibliografia disponível na época. O livro *A Sign Systems Manual* de Crosby, Fletcher, Forbes, 1970, era uma das poucas referências existentes (nota do autor).

---

<sup>1</sup>Gui Bonsiepe estudou na HfG de 1955 a 1959, e foi professor nesta escola até 1968. Como diretor da revista *Ulm*, desenvolveu projetos para o desenvolvimento da pequena e média indústria no Chile. ( BONSIEPE, 1975, p10:11). Ainda leciona na Universidade de Colônia, Alemanha.

## 2.2. A comunicação e a informação no design de sinalização

Neste sub-capítulo, é apresentado através de pesquisa bibliográfica como a informação e a comunicação é transmitida através da linguagem visual e a evolução desta linguagem, expressa aqui como o conjunto formado por símbolos, pictogramas, cor e tipografia.

A comunicação é inerente à natureza humana, ela se dá através dos nossos sentidos: ouvimos, percebemos, sentimos, cheiramos, olhamos, lemos, tocamos e degustamos mensagens / informação.

Informação é o que necessitamos quando precisamos fazer uma escolha. A informação deve ser considerada no contexto do espaço e, no sentido da sua transmissão através deste espaço a alguém (o sujeito que recebe a informação e a decodifica).

“Informação não é um dado, mas uma produção que decorre da capacidade de inferir, da e sobre a realidade, novos conhecimentos suficientes para provocar aprendizado ou uma mudança de comportamento. Espaço de informação é aquele ambiente físico, social, econômico e cultural que agasalha um tipo de comportamento decorrente de um modo de vida, um modo de produção” (FERRARA, 1999, p.:151).

### 2.2.1. Símbolos, signos e pictogramas

Charles Morris, foi um dos precursores da teoria dos signos (semiótica) complementada por outros autores como Roland Barthes, que nos anos 50 e 60 analisou as imagens e os objetos como símbolos lingüísticos determinados historicamente e com funções ideológicas (MARGOLIN,1989,p.:156).

“O homem destaca-se entre os animais que fazem uso de signos. É claro que outros animais além dele reagem a certas coisas como sinais de outras, porém tais signos não alcançam a complexidade e elaboração que se encontram na fala, na escrita, na arte, nos dispositivos de teste, nos diagnósticos médicos e nos instrumentos de sinalização humana. A ciência e os sinais estão inseparavelmente interligados, pois a ciência não só põe o homem em contato com signos mais dignos de confiança, mas também incorpora os seus resultados em sistemas de signos.” (Morris, 1938)

Morris publicou em 1920, junto com Otto Neurath e Rudolf Carnap a *"International Encyclopedia of Unified Science"*, onde apresentavam artigos importantes no campo da semiótica. Neurath tinha a certeza de que poderia criar um idioma gráfico internacional e mais tarde, em 1936, desenvolveu o Sistema Internacional de Desenhos Tipográficos , o ISOTYPE (Figura 1).

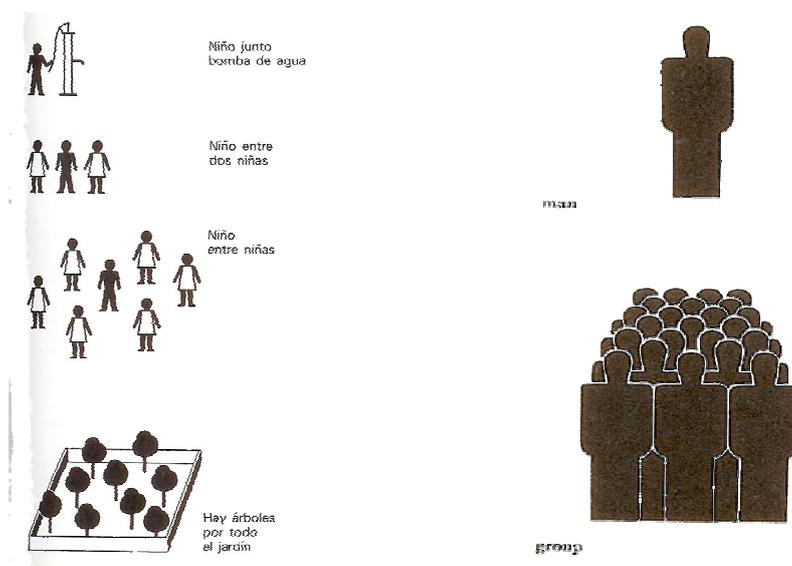


Fig. 1. Símbolos desenvolvidos por Neurath, utilizados em mapas e estatísticas. Fonte: AICHER, Otl; KRAMPEN, Martin. *Sistemas de signos en la comunicación visual*, p.:99, 1981.

Neurath, estava convencido de que um pictograma deveria ser compreensível com somente “três olhadas”: a primeira percebendo as propriedades mais importantes do objeto, a segunda as menos importantes e na terceira os detalhes adicionais (AICHER e KRAMPEN, 1981, p.: 98:99)

Embora não existam documentos que possam comprovar sua participação, sabe-se que Neurath estava em contato com diversas organizações internacionais, o que faz supor sua colaboração na unificação dos sinais de circulação viária internacional, ocorrida em 1927. (idem)

Ellen Lupton, no texto *“Reading Isotype”* (MARGOLIN, 1989, p.:145 -156) afirma que o sistema desenvolvido por Neurath exemplifica a idéia comum da arte moderna e do design onde a interpretação se funde à percepção para substituir a leitura pelo ver. A teoria de Neurath de universalização da linguagem visual, era uma atitude muito comum a vários membros da vanguarda do pós-guerra e das escolas de design. Estavam convencidos de que a linguagem visual poderia funcionar independente da cultura ou da linguagem verbal, como um sistema independente de comunicação.

Este pensamento reflete e remete ao conceito de “estilo internacional”, ou seja, uma linguagem única e universal.

Nos anos 40, Charles Bliss criou os símbolos semantográficos (Figura 2) inspirando a crença de que o simbolismo é a melhor e a mais efetiva ferramenta para dar e receber a informação internacionalmente (FORMIGA,2002, p.:7).

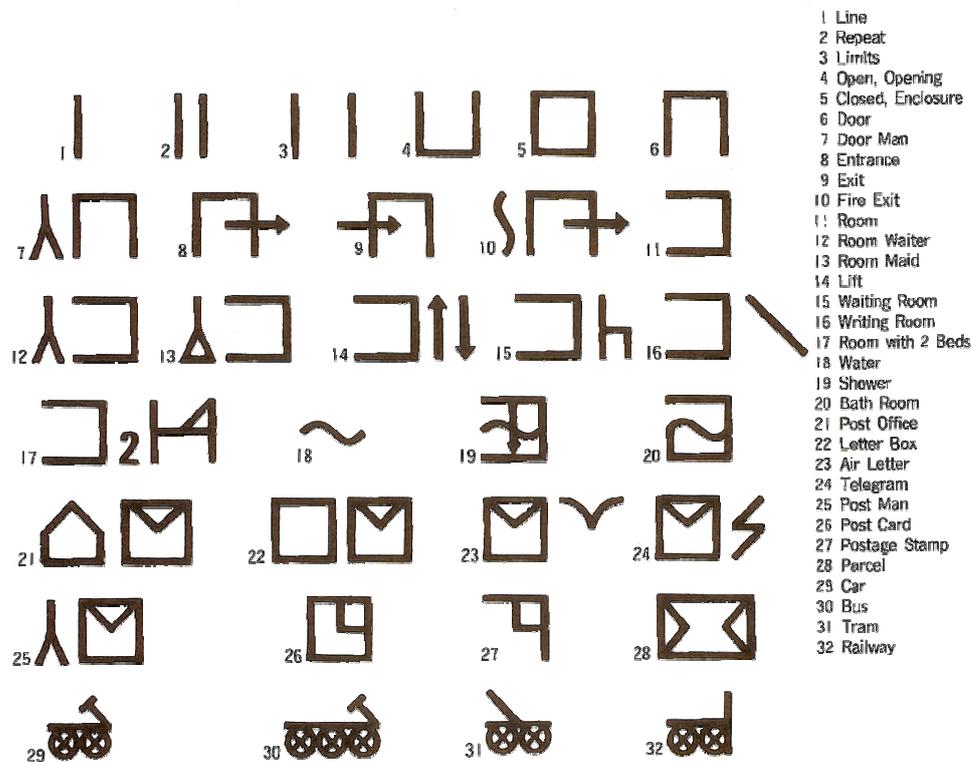


Fig. 2 - Sistema Semantográfico, criado por C.K. Bliss nos anos 40 - influenciado por Neurath.

Segundo Elizabeth Walter-Bense, “os signos são criados e usados para atingir certos escopos, para executar determinadas tarefas: pretende-se por meio deles, dar expressão a algo, representar algo e comunicá-lo a outrem”. (FORMIGA, 2002, p.:18)

Em princípio, os símbolos gráficos têm vantagens claras sobre as mensagens escritas. Símbolos têm linguagem livre: um símbolo é suficiente para tornar uma informação acessível a todos, sem o conhecimento da língua.

“Os estudos para a unificação internacional da sinalização ocorreram primeiramente na área da sinalização rodoviária devido ao crescimento do turismo e com isso o uso constante de ruas e estradas por motoristas estrangeiros (FORMIGA, 2002, p.3).”

Em 1965, Gui Bonsiepe propôs uma retórica verbal e visual para o design gráfico, na qual se poderia descrever imagens nos termos aplicados tradicionalmente ao discurso verbal. Estudiosos e designers discutiam a

importância e a capacidade do ser humano em compreender os sinais (MARGOLIN, 1989, p.:156).

Em 1968, a Convenção da ONU realizada em Viena tratou da unificação internacional dos sinais de circulação viária, referendando propostas que vinham desde 1909.

Nos anos 70, cerca de 30 sistemas de pictogramas estavam em uso no mundo (AICHER e KRAMPEN, 1981, p.109).

A partir de 1971 se amplia a sinalização viária, com a inclusão da sinalização perpendicular, aérea e horizontal (piso) (COSTA, 1990 , p.61).

Em 1974, o *American Institute of Graphic Arts (AIGA)* comissionado pelo D.O.T. (*U.S. Department of Transportation*), estabeleceu um comitê para desenvolver um sistema uniforme, simples e de reconhecimento internacional (Figura 3).

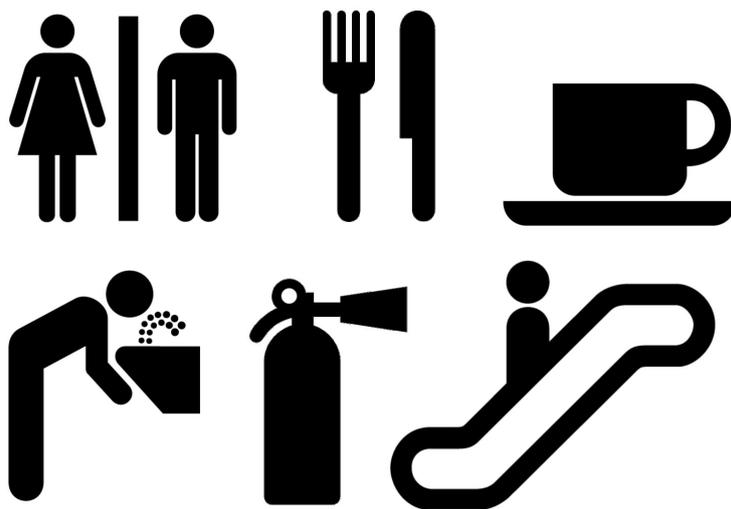


Fig. 3 – Exemplo de pictogramas do Sistema AIGA - D.O.T. Fonte: [www.aiga.com](http://www.aiga.com), em 14 de maio de 2005.

O objetivo era definir uma coleção de símbolos consistentes para ultrapassar a barreira da diferença de idiomas e culturas, simplificando a comunicação nos serviços de transportes mundial. Através de ampla divulgação, aceitação e uso, este sistema passou a ser o mais utilizado em todo o mundo. (FORMIGA, 2002, p.: 30).

Rudolf Modley publicou em 1976, o livro *"Handbook of Pictorial Symbols"* no qual foram apresentados cerca de 3.250 exemplos de pictogramas.

Pode-se verificar o grau de importância que esta forma de comunicação assumiu ao longo dos anos e até hoje designers ainda desenvolvem sistemas de pictogramas especiais.

Os princípios estilísticos de Neurath, permaneceram sendo a base dos pictogramas internacionais ainda hoje: a “redução” (concisão) e a consistência.

A redução diz respeito à forma de expressão mais simplificada de um elemento, a técnica do desenho por meio de silhuetas pode exemplificar este princípio. A consistência diz respeito à uniformidade estilística de um conjunto de pictogramas e a padronização no seu uso permitindo que este conjunto seja compreendido por um grupo de pessoas (MARGOLIN, 1984, p.:152-153).

O sistema de pictogramas desenvolvido para as Olimpíadas de Munique em 1972, por Otl Aicher, ilustra estes dois princípios. (Figura 4)

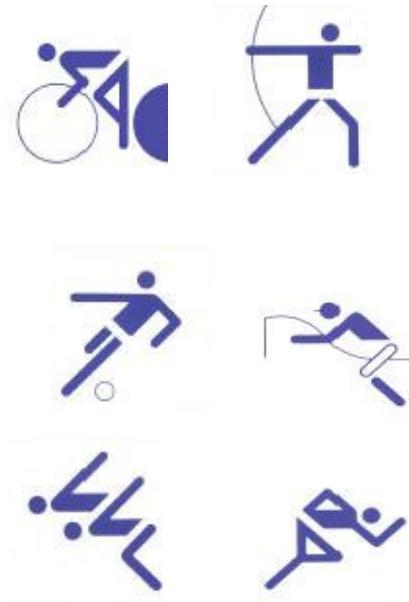


Fig. 4 – Pictogramas do sistema desenvolvido por Otl Aicher para as Olimpíadas de Munique (1972). Fonte: [www.olympicgames.us](http://www.olympicgames.us), em 22 de maio de 2005

### 2.2.2. Ergonomia, legibilidade, visibilidade, contraste, tipografia e cor aplicados no design de sinalização

Retomando a introdução deste subcapítulo, a transmissão da informação pela linguagem visual se dá através do uso conjunto ou isolado dos elementos gráficos: tipografia, cor, textura e pictogramas. Os conceitos funcionalistas eram baseados em relações rígidas, quase matemáticas, no uso destes elementos.

O conhecimento obtido através da ergonomia e da fisiologia humana forneceu dados importantes para a transmissão da informação.

A ergonomia surge como ciência interdisciplinar na Inglaterra em 1949, mas, só no início da década de 50 ganha status de disciplina mais formalizada.

Esta denominação passa a substituir a fisiologia do trabalho e a psicologia do trabalho, e difunde-se rapidamente pelo mundo industrializado.

Segundo definição da Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO):

" entende-se por ergonomia o estudo das interações das pessoas com a tecnologia, a organização e o ambiente, objetivando intervenções e projetos que visem melhorar, de forma integrada e não-dissociada, a segurança, o conforto, o bem-estar e a eficácia das atividades humanas."(IIDA, 2005, p.:2)

No Brasil embora somente em 1983 a ABERGO (Associação Brasileira de Ergonomia) tenha sido fundada, realizou-se no Rio de Janeiro, em 1974, o 1º Seminário Brasileiro de Ergonomia (IIDA, 2005).

Como podemos verificar, embora os conhecimentos a respeito da ergonomia fossem muito recentes, difundidos somente a partir da década de 1950, já fazia parte do currículo da ESDI criada na época (NIEMEYER, 1997).

Visibilidade, legibilidade, conforto visual e contraste foram aspectos da ergonomia verificados, testados, e aplicados a partir de regras e recomendações muito rígidas.

Em 1970, *Crosby/Fletcher/Forbes*, escritório inglês de design, publicou o livro "*A Sign Systems Manual*" onde estas recomendações eram muito simples e claras, quase receita para o desenvolvimento de projetos de sinalização, onde que eram definidas algumas alturas de letra padrão em função da distância de leitura (Figura 5).

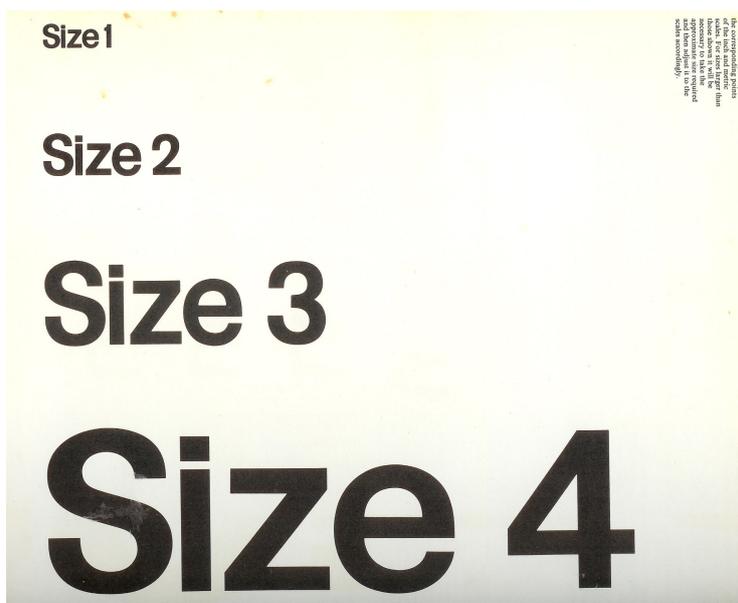


Fig. 5 - Alturas de letra padrão para distâncias de leitura variadas. Fonte: *A Sign Systems Manual*, Crosby, Fletcher ,Forbes, 1970.

As fontes tipográficas recomendadas no livro são os tipos sem serifa, apresentados por sua legibilidade comprovada: Grottesca, Futura, Gill Sans, Univers, Folio, Helvetica, Standard (Figura 6).



Fig. 6 - Fontes tipográficas recomendadas. Fonte: *A Sign Systems Manual*, Crosby, Fletcher, Forbes, 1970.

Propõem também, um sistema onde as letras eram divididas na sua altura em 50 partes, o módulo era definido como a unidade de espaçamento e de entrelinha. (Figuras 7 e 8) Este era o mesmo princípio adotado na montagem de tipos transferíveis (Letraset e Mecanorm) muito utilizados nos anos 70.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	2	2	-2	2	2	2	-2	2	2	2	2	2	2	2	-2	2	-2	2	0	-6	0	-7	-6	2	-8	2	-1	2	0	0	0	-1	2	1	0	-1
B	0	3	2	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	2	3	2	3	2	0	2	0	0	-1	-1	1	1	1	2	2	2	0	2	1	2	
C	-1	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	-1	-1	-2	-1	0	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2		
D	-2	2	2	2	2	2	2	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-1	2	-1	-1	-3	-2	0	1	2	2	2	2	0	2	2	2			
E	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1	3	1	3	2	1	2	2	2	2		
F	-3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	1	3	3	2	2	1	2	3	2	2	2	1	1	2	3	1	2	
G	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	1	3	0	0	2	0	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	
H	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
I	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
J	0	3	2	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
K	2	2	-3	2	2	-3	2	2	2	2	2	2	2	-3	2	-3	-1	1	1	1	1	1	2	1	2	-1	2	-1	-1	0	-2	1	-1	-1	-2	
L	2	2	-1	2	2	-1	2	2	2	2	2	2	2	-1	2	-1	2	1	-6	1	-6	-5	2	-7	2	-1	2	1	-2	2	0	0	2	-1	0	
M	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
N	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
O	-1	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	-1	-1	-2	-2	0	1	2	2	2	1	2	0	2	2	2	2	
P	-4	2	2	2	2	2	2	-4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	-1	0	1	2	2	-1	1	2	1	2	2	1	2	2	
Q	-1	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	-1	-1	-2	-2	0	1	2	2	2	1	3	0	2	2	2	2	
R	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	3	1	1	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
S	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	0	1	0	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	
T	-6	-1	2	2	-1	2	2	-3	2	2	2	2	-1	2	-1	2	1	3	3	2	2	2	2	3	2	1	1	-5	1	0	3	1	0	0	0	
U	0	3	2	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
V	-7	-2	-2	2	2	-2	2	-4	2	2	2	2	2	2	-2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	1	0	1	-4	-1	-1	2	0	0	1	0	
W	-5	-1	2	2	-1	2	2	-3	2	2	2	2	-1	2	-1	2	0	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	-3	0	0	2	0	0	0	0	
X	2	2	-2	2	2	-2	2	2	2	2	2	2	2	-2	2	-2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	-1	2	0	-2	0	-1	1	0	-1	-1	
Y	-7	-2	-2	2	2	-2	2	-4	2	2	2	2	2	2	-2	2	-2	-1	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	-6	-1	-2	-1	-1	-2	-2	
Z	2	2	1	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	1	2	1	2	3	3	2	2	2	1	3	1	2	2	-3	2	1	2	1	1	1	

Fig. 7 - Tabela de espaçamento entre letras em caixa alta e números. Fonte: *A Sign Systems Manual*, Crosby, Fletcher, Forbes, 1970.

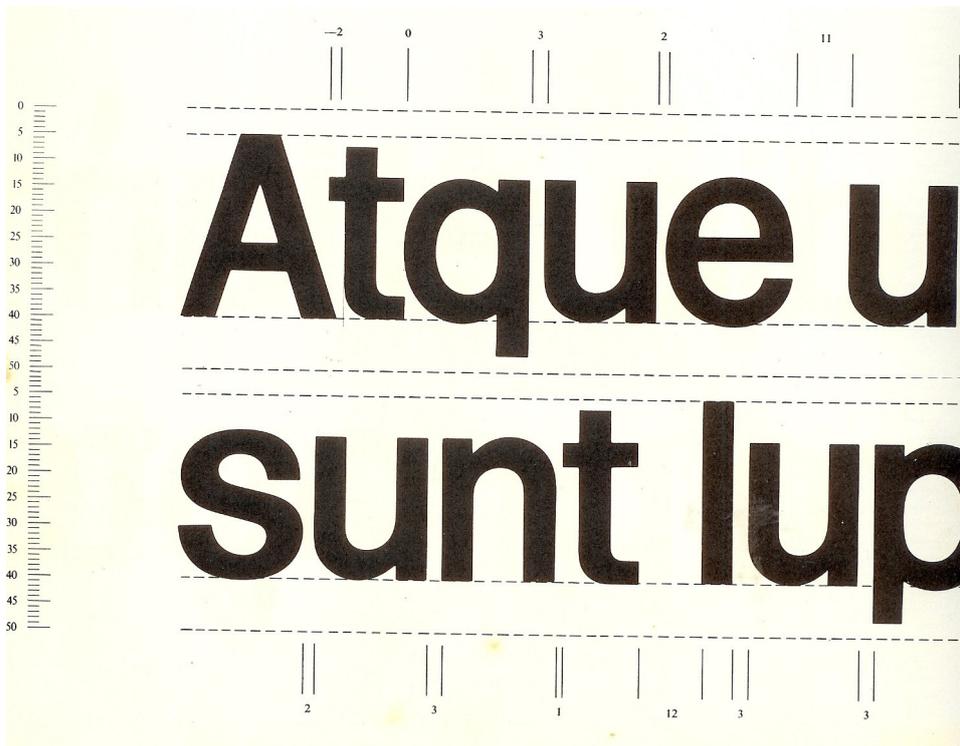


Fig. 8 - Esquema de montagem de textos baseado na tabela de espaçamento. Fonte: *A Sign Systems Manual*, Crosby, Fletcher, Forbes, 1970.

As recomendações quanto ao uso de cores seguiam regras de contraste e conforto visual: Itiro lida, em 1978, em seu livro "Notas de Aula" sugere:

"...em letreiros, só se deve usar cores puras nos títulos principais, com um fundo mais claro. Os letreiros longos podem ter a mesma cor do fundo, em tom mais escuro (misturado com preto) de modo que, quanto menor a letra, maior deve ser o conteúdo do preto. Em letreiros curtos, usar uma cor complementar do fundo, como por exemplo, vermelho sobre verde e vice-versa..." (IIDA, 1978).

Em seu livro "Ergonomia: projeto e produção" em 2005, lida revê as recomendações quanto ao uso de cores complementares, lado a lado, por serem desagradáveis e provocarem vibração, sugerindo sua separação através do uso de faixa preta ou cinza. Porém, mantém a classificação da visibilidade das cores indicada em 1978, em ordem decrescente:

1. Azul sobre a branca
2. Preta sobre a amarela
3. Verde sobre a branca
4. Preta sobre a branca
5. Verde sobre a vermelha
6. Vermelha sobre a amarela

7. Vermelha sobre a branca
8. Laranja sobre a preta
9. Preta sobre a magenta
10. Laranja sobre a branca

lida atenta para o fato de que as cores apresentam diferentes simbologias de acordo com a região e a cultura. Por exemplo, a cor do luto para os povos do ocidente é preta, na China é branca e no hindu é verde (IIDA, 2005, p:481-483).

Para Crosby, Fletcher e Forbes, (1970), as cores poderiam ser usadas como código cromático, por exemplo: vermelho para direção, verde para identificação e azul para informação (Figura 9).



Fig. 9 – Recomendações para a utilização de cores. Fonte: A Sign Systems Manual, Crosby, Fletcher ,Forbes, 1970

Estes são alguns exemplos de como a cor podem incorporar outros significados, além dos aspectos puramente fisiológicos como legibilidade e contraste.

Durante muito tempo, especialmente nos anos 70, era comum o uso no design de sinalização de placas com fundo preto e letras brancas buscando uma eficiência máxima na leitura. A cor era usada apenas com esta função, seu uso como reforço da identidade visual e também com o objetivo de estimular sensações, como bem-estar e conforto, passam a ser considerados a partir desta década.

### 2.2.3. Teoria da percepção - *Gestalt*

Por volta de 1910, um grupo de psicólogos alemães ( Wertheimer, Kohler e Koffka) da Universidade de Frankfurt, começou a desenvolver estudos sobre a percepção.

A estas regras chamaram de teoria da *Gestalt*, onde a percepção não é a soma das partes, mas uma relação entre elas adquirindo significado próprio. Ou seja, quando olhamos uma imagem qualquer, o cérebro tende a organizá-la, dando-lhe um significado a partir das suas características visuais como: a forma, a proporção, a localização e as interações entre seus elementos.

Os princípios da *Gestalt* foram formalizados, em 1923, por Wertheimer e são:

- . Figura / Fundo
- . Simetria
- . Proximidade
- . Similaridade
- . Continuidade
- . Fechamento

Estas regras serviram de base para a construção de imagens e da informação. (IIDA, 2005, p.: 292).

### 2.2.4. A teoria da informação e a ergonomia informacional

Sinalizar é transmitir a informação a alguém, em um determinado lugar, com propósito definido.

A compreensão de como a informação é transmitida, recebida e decodificada, é fundamental para a sinalização, onde a eficácia da transmissão de uma mensagem é uma das premissas do projeto. O homem recebe os sinais, decodifica os signos e age. Através de seus sistemas sensório-perceptivos detecta, discrimina e interpreta informações. Através dos processos cognitivos, seleciona, trata informações define estratégias e toma decisões.

Compreender este processo de transmissão e comunicação da informação foi objeto de estudo nas primeiras décadas do século passado, de Claude E. Shannon e Warren Weaver que formularam a teoria da informação. Originou-se na Bell Telephone, onde os engenheiros elaboraram esta

teoria para determinar a eficácia na transmissão de uma mensagem entre um emissor e um receptor e explicar as perturbações possíveis.

Anamaria de Moraes, em seu texto " Ergonomia Informacional: A Comunicação Humano-Tarefa-Máquina; Processamento, Convergência e Mudança de Comportamento", apresenta diversos modelos da comunicação desenvolvidos a partir dos primeiros estudos de Shannon e Weaver (MORAES, 2002, p:7).

"...a comunicação e a estrutura humana de processamento informacional são os principais conceitos utilizados para se compreender e organizar os estudos da efetividade da sinalização..." (idem, p: 21)

O tratamento da informação sob a ótica da ergonomia, considerando os aspectos da fisiologia humana e aliando a estes aspectos, a compreensão de todo o processo da transmissão da informação, representa um conceito moderno no que diz respeito à comunicação compreendido como ergonomia informacional.

O conceito de ruído<sup>2</sup> na comunicação da informação é apresentado por Coelho Netto (1980, in MORAES, 2002) e exemplificado.

. ruídos ergonômicos que perturbam as comunicações, no que se refere à ergonomia informacional ( avisos, advertências, manuais de instrução, sistemas de sinalização):

. a apresentação das informações tipográficas, em termos de visibilidade, legibilidade, e leiturabilidade, dificulta a percepção e conseqüentemente o processamento das informações verbais;

.a apresentação das informações pictográficas em termos de compreensibilidade e decodificação, dificulta a cognição e tomada de decisões pelos usuários. (NETTO in MORAES, 2002, p:27)

Além de compreender a transmissão da informação e o processo da comunicação foi necessário entender como o ser humano lida com o ambiente físico-espacial e as teorias desenvolvidas sobre o assunto.

---

<sup>2</sup> "todo fenômeno que se produz na ocasião de uma comunicação, não pertencente à mensagem intencionalmente transmitida" (MORAES, 2002)

### 2.3. Wayfinding

"Para entender como os povos navegam em ambientes estranhos, deve-se compreender o processo de busca" (LYNCH, 1960).

"*Wayfarer*", é um termo já encontrado em 1440 que significava viajantes de estrada, especialmente aqueles que andavam à pé (andarrilhos). O termo "*wayfaring*" existe na língua inglesa desde o século 16 e seu significado é viajar ou circular pelas estradas.

O termo "*way-finding*" foi usado primeiramente em 1960 pelo arquiteto Kevin Lynch no seu livro "A Imagem da Cidade" onde ele considerou os mapas, as ruas, a sua numeração, os sinais direcionais e outros elementos como auxiliares na busca ou como a "maneira de se encontrar". Seu trabalho é baseado no conceito da orientação espacial e seu pré-requisito é a capacidade que o ser humano tem para desenvolver o mapa cognitivo, o qual ele chama de imagem.

Segundo Lynch, a imagem do ambiente é a representação mental genérica, do mundo externo, que cada indivíduo tenta formar. Esta imagem pode ser decomposta em 3 componentes: identidade, estrutura e significado.

Exemplificando, uma imagem útil para indicar *saída* requer o reconhecimento de uma porta como entidade distinta, de sua relação espacial com o observador e de seu significado enquanto abertura para sair. O reconhecimento visual da porta mistura-se com o seu significado enquanto porta (LYNCH, 1960).

Lynch teve grande influência nas pesquisas realizadas nos anos 60, porém não houve repercussão imediata no campo da sinalização e do design gráfico.

No início dos anos 70, os cognitivistas Steven Kaplan, Roger Downs e David Stea argumentaram que para se compreender o que as pessoas fazem para encontrar-se, devíamos entender o processo intrínseco. Este conceito foi importante pela introdução da noção de orientação espacial, e principalmente por incorporar todos os processos (perceptivos e cognitivos) necessários na tomada de decisão, no sentido de encontrar-se.

Há mais de um século, neurologistas (Förster em 1890, Meyer em 1890 e Holmes em 1918) reportaram casos de pacientes que, sendo vítimas de lesões

cerebrais, eram totalmente incapazes de saber onde estavam e de alcançar qualquer destino no seu dia a dia. Esta incapacidade de orientação foi definida como amnésia espacial, tendo como sua principal característica o não reconhecimento dos "mapas" de espaços já visitados.

A partir desta constatação, foi possível estudar a realização dos mapas mentais. O mapa cognitivo é a construção mental da representação do espaço. Dependendo das características do ambiente, formar o mapa cognitivo pode ser muito difícil, e às vezes, uma operação impossível.

O que as pessoas "registram" na memória sobre o ambiente?

Que fatores determinam a lembrança de alguns prédios ou edificações?

Quatro aspectos podem ser relevantes:

1. Características formais da edificação: forma, cor, complexidade de forma e originalidade de estilo arquitetônico, ou seja a sua distinção da paisagem urbana.

2. Visibilidade e acesso: se tem a entrada visível e fácil de localizar

3. Função: se a edificação tem uma função importante (ex: banco, shopping...)

4. Significado simbólico: o sentido cultural ou histórico da edificação (ex: catedral da cidade)

Eficiência, acessibilidade, segurança, ambientes atraentes e compreensivos são aspectos que só podem ser alcançados quando os princípios do *wayfinding* são utilizados. Alcançar um destino processa-se a partir de:

- Tomada da decisão: planejamento da ação

- Execução da decisão: transformação do plano de ação em conhecimento do espaço

- Processamento da decisão: compreensão do espaço

## 2.4. Ambiente construído e orientabilidade

A percepção do espaço baseia-se num processo de assimilação e de olhar. O ambiente geralmente tem muito mais informações do que se pode processar. A percepção do espaço não se dá apenas através do sentido da visão, porém há poucos estudos a esse respeito (ARTHUR, 2002).

As relações do indivíduo com o espaço podem ser assim definidas:

“Qualquer atividade humana necessita de espaço físico para ocorrer.

Há uma forte relação entre as atividades desempenhadas e o ambiente físico... O ambiente físico, é compreendido aqui como a forma espacial,

sua configuração, as condições de conforto e outros componentes...”(MORAES, 2004, ).

São componentes do ambiente construído a arquitetura, a infra-estrutura, os sistemas de objetos e marcos referenciais que formam uma matriz dinâmica de sinais. Alguns destes sinais têm o propósito de fornecer a orientação espacial e um meio dos indivíduos se deslocarem e se situarem neste ambiente.

A habilidade do indivíduo em orientar-se depende de um sistema de informação presente no próprio ambiente. Este sistema é formado por diferentes categorias de elementos espaciais – informação arquitetônica, do objeto e adicional, que servem como referenciais para a orientação (BINS ELY in MORAES, 2004, p.:26).

Estar orientado significa saber onde se está no espaço e no tempo, e poder definir o seu próprio deslocamento.

Dois níveis básicos interagem nesta ação: a orientação espacial como abstração (fenômeno estático) que consiste em perceber e referenciar mentalmente as características do lugar para se situar em relação ao mesmo; e a orientação espacial como fenômeno dinâmico operacional, relacionado ao deslocamento do indivíduo no espaço.

Orientação espacial diz respeito à habilidade que uma pessoa tem em representar mentalmente as características espaciais de um arranjo físico e situar-se dentro desta representação (BINS ELY in MORAES, 2004).

Desde os primórdios os indivíduos começaram a representar e a registrar os mapas cartográficos. J.B. Harley, na introdução de seu livro "*History of Cartography*," considera os mapas como a materialização visual de várias concepções do espaço e uma árdua tarefa de síntese gráfica.

Os mapas são vistos como esquemas gráficos nos quais uma paisagem não diferenciada aparece milagrosamente abstraída dentro de um documento com uma codificação que a representa espacialmente (CHMIELEWSKA, 2001).

O mapa do Metrô de Londres, criado por Harry Beck em 1931 (Figura10 e 10a), pode ser considerado como revolucionário e também como a origem do design gráfico cartográfico. Uma peça original dele está no MOMA ( *Museum of Modern Art, in New York*) integrando o acervo da coleção do design moderno.

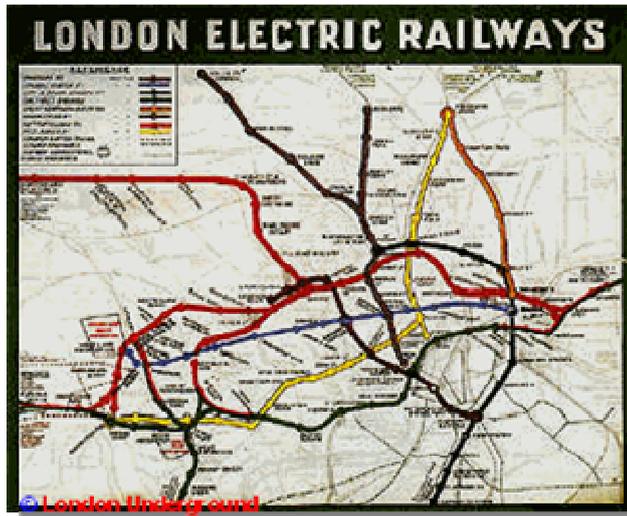


Fig.10 – Mapa do metrô de Londres, no início de 1900. Fonte: [www.design-technology.info](http://www.design-technology.info) em 03 de junho de 2006.

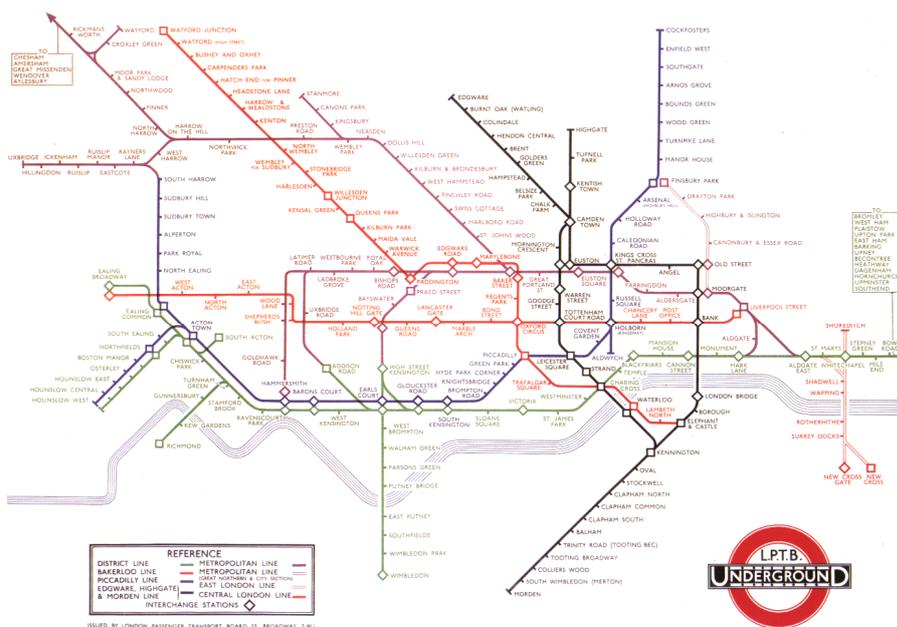


Fig.10a – Mapa do metrô de Londres, desenhado por Harry Beck, 1931. Fonte: [www.design-technology.info](http://www.design-technology.info) em 03 de junho de 2006.

Para Phillip Meggs, historiadora de design, ele é o protótipo do mapa moderno. Sua importância está na representação gráfica do espaço (HADLAW, 2003).

Quando Beck fez sua primeira apresentação, foi sumariamente rejeitado. Consideraram sua representação muito abstrata e que não seria compreendida pelo público. Um ano mais tarde aceitaram fazer uma impressão daquilo que chamaram de *diagrama* e solicitaram um retorno da população. Dois meses após sua primeira impressão, havia 850.000 cópias circulando entre a população londrina (HADLAW, 2003).

O mapa do Metrô de Londres exemplifica a capacidade de abstração dos indivíduos na representação e na interpretação de "mapas", sejam eles mentais ou não.

No decorrer destes anos, o mapa do Metrô de Londres foi sendo atualizado, com a inserção de novas linhas no sistema de transportes, porém sua essência permaneceu a mesma do mapa original (Figura 11).

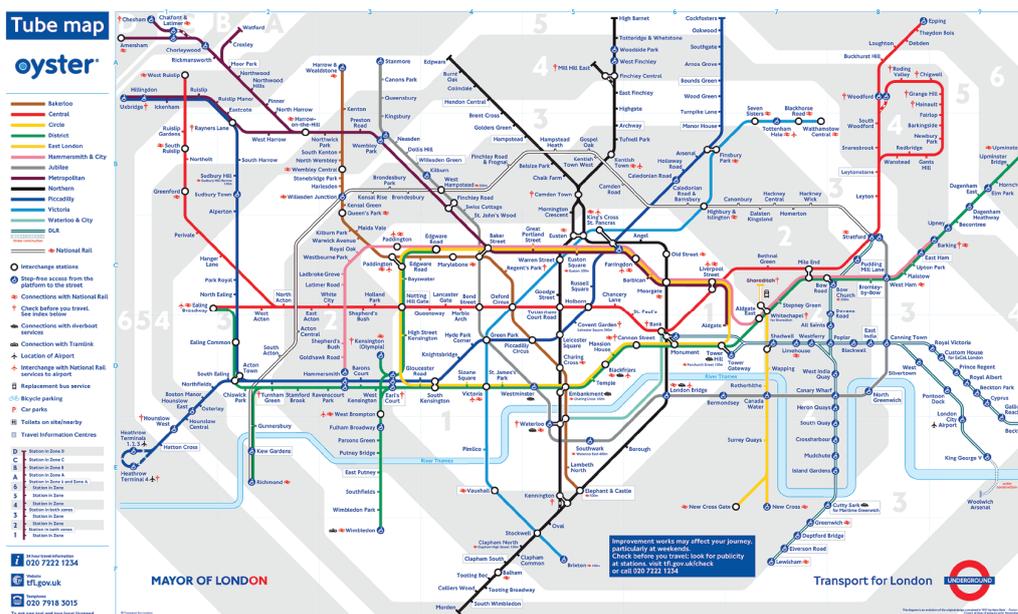


Fig.11 – Mapa do Metrô de Londres, 1999. Fonte: [www.design-technology.info](http://www.design-technology.info) em 03 de junho de 2006.

## 2.5. Considerações

Segundo Rafael Cardoso (2004), o que se verificou ao longo destes anos foram grandes transformações no design, sendo difícil estabelecer pontos de tangência entre a realidade de dez, quinze anos atrás com os anos 50 ou 60.

Alexandre Wollner relata que para se ter uma idéia cronológica, o conceito de um programa de identidade visual para a Braun, multinacional alemã de equipamentos eletrônicos e de eletrodomésticos, foi pensado somente em 1958 na *Hfg*. A sigla IBM projetada em 1956 por Paul Rand, só recebeu processo normativo de implantação nos anos 60 e é considerado hoje um marco na história do design (Wollner, 2003, p.:123).

Desta forma pode-se verificar como é recente e ao mesmo tempo dinâmica a história do design no Brasil, e mais especificamente em relação ao campo da sinalização percebe-se a ausência de referências e bibliografia própria.

Há a referência ao projeto desenvolvido em 1964, para o Aterro do Flamengo no Rio de Janeiro (Figura 12) por Wollner, com o auxílio de Bergmiller e Decurtins (Wollner, 2003, p.:163).

Talvez um dos primeiros registros de projetos desta área, o projeto de Wollner reflete alguns dos conceitos apresentados neste capítulo: a simetria, a simplificação da forma e do símbolo. O uso de marcos referenciais para diferenciar o ambiente da paisagem urbana.

Wollner em seu depoimento obtido para esta pesquisa lamenta que devido a questões políticas, o projeto não tenha sido implantado.

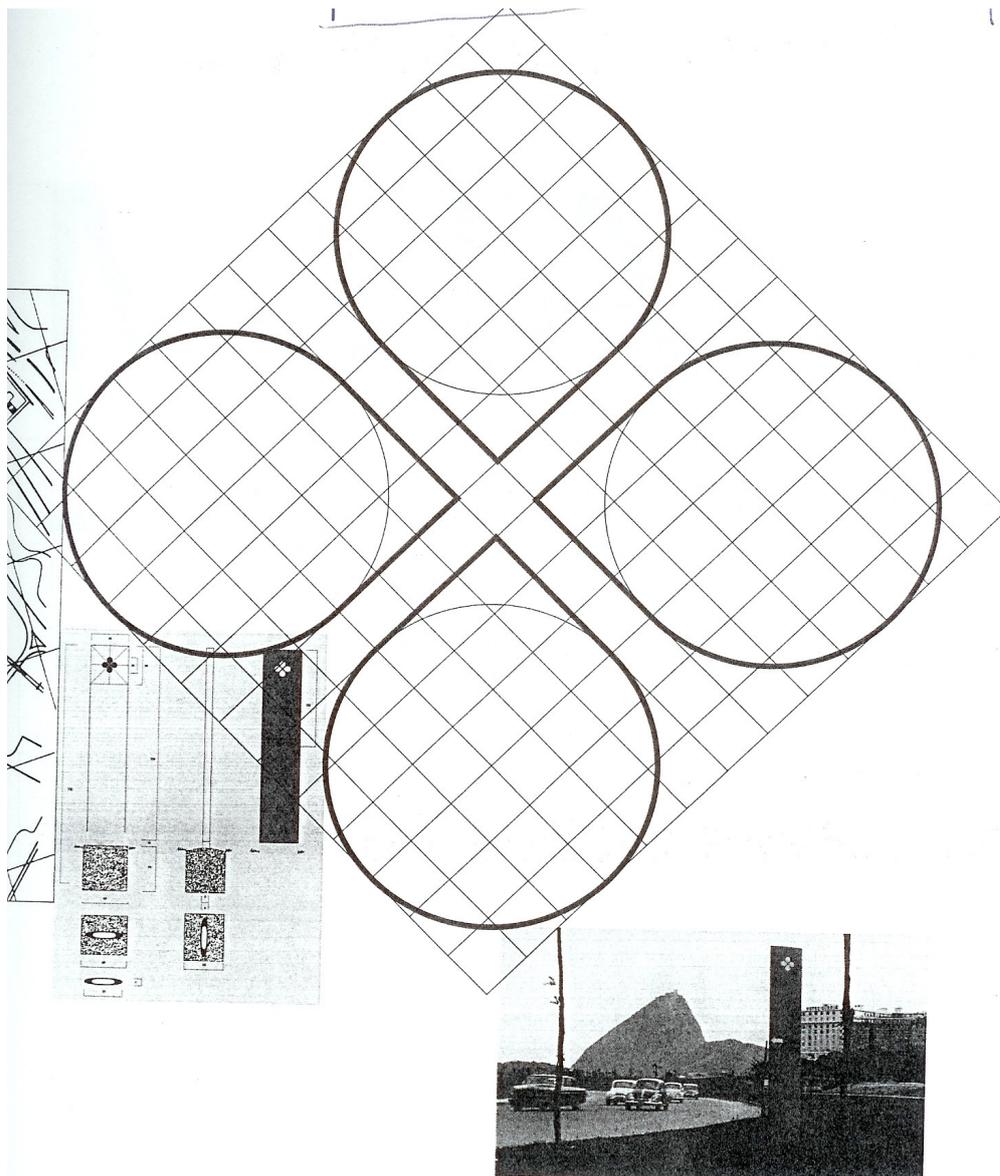


Fig.12- Aterro do Flamengo, 1964, Alexandre Wollner Fonte: Alexandre Wollner: Design Visual 50 anos, p.: 163.

Joaquim Redig cita em seu depoimento (Anexo) o projeto de sinalização desenvolvido por Aloisio Magalhães, em 1965, para o Banco do Estado da Guanabara – BEG (Figura 13).

Neste projeto, Aloísio redesenhou as fontes tipográficas Akzidenz e Hass para melhorar a sua performance de legibilidade.



Fig.13- Projeto de Sinalização para o Banco do Estado da Guanabara – BEG (Aloisio Magalhães,1965) Fonte: acervo pessoal Joaquim Redig .

Neste capítulo foram apontadas teorias, regras e recomendações que surgiram a partir das primeiras iniciativas de unificação de uma linguagem universal, e como estes princípios se consolidaram e passaram a reger os projetos de sinalização. Estes projetos tinham como objetivo final a função de informar. A questão formal obedecia aos cânones da modularidade e da seriação.

O uso de malhas (*grid*) determinava as relações entre os elementos desde a sua criação, às justificativas relativas ao seu posicionamento ou dimensionamento dentro de uma lógica métrica e matemática. O exemplo apresentado na figura 14, é representação de um espaço de exposição, onde cada elemento ocupa uma posição definida através de uma malha (*grid*) minuciosa.

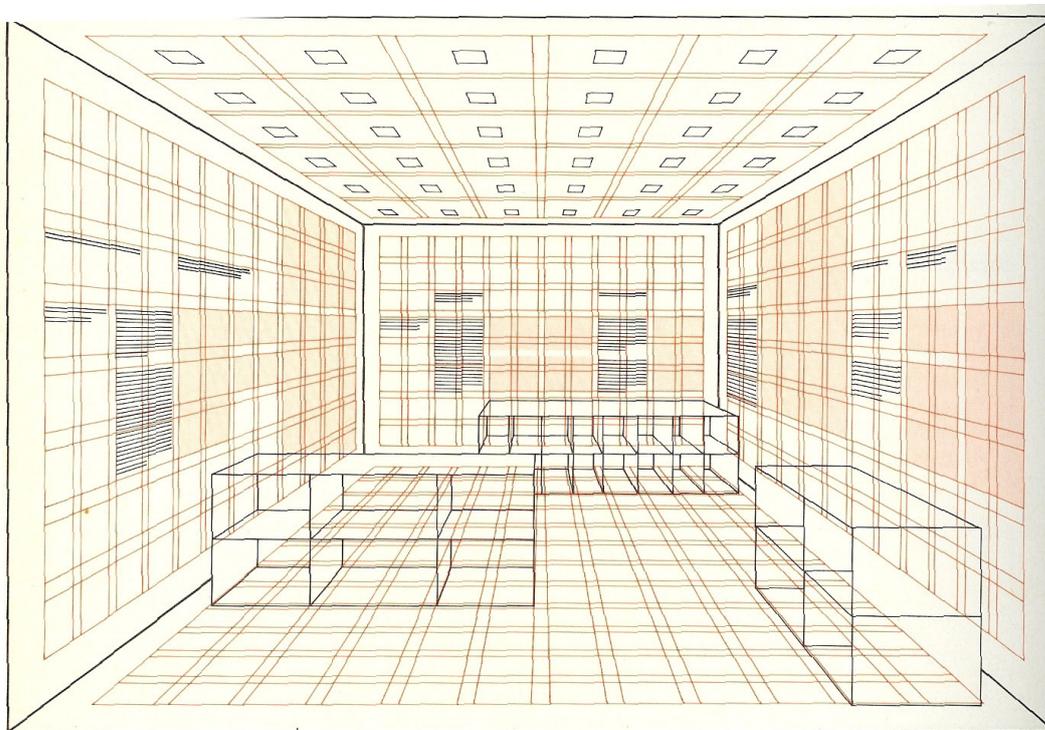


Fig. 14 - Malha aplicada no espaço tridimensional. Fonte: BROCKMANN, 1982.

O processo de quebra do paradigma funcionalista iniciado durante as décadas de 70 e 80, se configura em 1989 com a queda do muro de Berlim, confirmando a queda do modernismo. Desde a década de 1980, com destaque para Phillippe Starck e o grupo italiano Memphis, o design vem se libertando da rigidez normativa (CARDOSO, 2004, p.206).