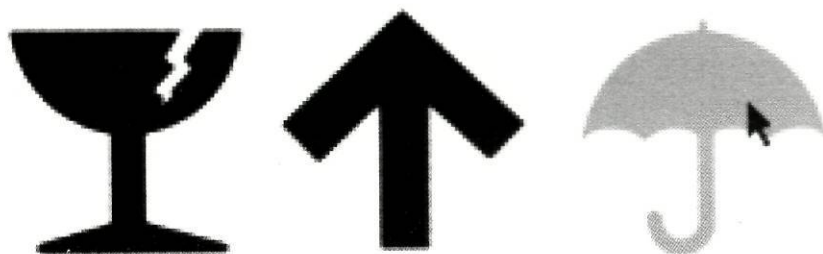




Ideogramas Interactivos

Para um estudo dos ícones em interfaces multimédia

Joana Maria Ferreira Pacheco Quental





Faculdade de Belas Artes da Un. Porto

Entrada em 10 de OUT de 2000

N.º 878 L.ª 11 Fis.ª 100V

Ideogramas Interactivos

Para um estudo dos ícones em interfaces multimédia

Joana Maria Ferreira Pacheco Quental

Dissertação submetida para satisfação parcial dos requisitos do grau de Mestre em Arte Multimédia

Dissertação realizada sob a supervisão do Professor Pintor António Modesto, Professor Associado do Depart. de Design da FBAUP.

Agradecimentos

Ao meu orientador, Prof. Pintor António Modesto, à minha família, amigos e colegas do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro, agradeço o apoio e disponibilidade demonstrados, tornando possível a concretização deste trabalho.

“As palavras e a linguagem, escritas ou faladas, não parecem desempenhar o mais pequeno papel no mecanismo do meu pensamento. As entidades psíquicas que constituem os elementos do meu pensamento são determinados símbolos, ou imagens mais ou menos claras, que podem ser reproduzidos e combinados de acordo com a nossa vontade.”

A. Einstein (citado por Lévy, 1991)

Resumo

O presente trabalho tem como objectivo estudar os ícones em interfaces gráficas multimédia.

Inicia-se por uma abordagem histórica que, sem pretender ser exaustiva, referencia as produções e os factos que se consideraram ser de maior significado para o enquadramento do tema.

Faz-se, em seguida, um estudo pelas áreas da comunicação, da semiótica e da psicologia da forma, no sentido de estabelecer os fundamentos teóricos que estruturam uma reflexão capaz de levar à compreensão genérica de signos gráficos.

A ideografia interactiva (designação que substitui o termo ícones) é então analisada nas suas dimensões semântica, sintáctica e pragmática.

Procura por fim, descrever as novas modalidades discursivas do design interactivo, perspectivar futuros contextos para a emergente linguagem própria do multimédia, e de como esta nova ordem de signos poderá contribuir para a literacia visual da “civilização da imagem”.

Abstract

The object of this paper is to study graphic icons- defined in this study as "interactive ideographs" - in multimedia graphic interfaces.

The work starts with a historical overview of interactive ideographs which highlights the facts and developments considered most significant in order for one to properly analyze the core theme.

Next, it borrows concepts and facts from the areas of communications, semiotics and psychology of the form, in order to set the theoretical foundations providing the grounds which will enable one to understand, generically, graphic signs.

Interactive ideographs are, then, analyzed from the perspectives of semantics, syntax and pragmatics.

Finally, the paper concludes by describing the new discursive modes of interactive design, by searching for probable future contexts and environments for the emerging language of multimedia, and by looking for ways in which this new order of signs may help create the new visual literacy of the "civilization of images".

Resumo**Abstract**

Introdução Enquadramento do estudo	1
I. Enquadramento histórico	4
1. As origens da linguagem visual.	5
2. Linguagem domínio da realidade.	6
3. As escritas figurativas.	8
3.1. A escrita pictográfica Suméria.	8
3.2. A escrita hieroglífica.	9
3.3. A escrita Maia.	9
3.4. A escrita Cretense.	10
3.5. A escrita pictográfica Chinesa.	10
4. Grécia e Roma.	11
5. A Idade Média (finais do séc. IV d.C. – séc. XV d.C.).	11
6. O Renascimento e a invenção da tipografia.	13
7. séc. XVIII.	14
8. A Revolução Industrial.	15
9. séc. XX.	16
10. Conclusões.	22
II. Enquadramento teórico	23
1. Comunicação	
1.1. O processo de comunicação humano.	24
1.2. Conclusões.	34
2. Semiótica	
2.1. O conceito de signo.	36
2.2. Classificações semióticas.	39
2.3. O signo icónico.	41
2.4. Conclusões.	45
3. Psicologia da Forma	
3.1. A visão humana.	46
3.2. A Teoria da Gestalt.	47
3.3. Do estímulo à forma.	52
3.4. O objecto.	54
3.5. A construção do signo.	55
3.5. A sintaxe da linguagem visual.	56
3.4. Conclusões	62

III. Ideogramas Interactivos	63
1. Interfaces	
1.1. Interfaces homem-máquina.	64
1.2. GUI (graphical user interface).	65
2. Multimédia	
2.1. As origens do Hipermedia.	68
2.2. O conceito de Multimédia.	69
3. Ideogramas interactivos	
3.1. Conceitos fundamentais. Ideogramas interactivos.	72
3.2. Sistemas semióticos – tentativas de normalização.	75
3.3. O processo de significação.	81
3.4. Pensamento por metáforas.	82
3.5. Retórica visual.	84
3.6. Ideografia interactiva e ludicidade.	89
3.7. A ideografia interactiva enquanto tecnologia cognitiva.	91
3.8. A ideografia interactiva, instrumento de suporte à imaginação.	93
3.9. A “Ideografia Dinâmica” proposta por Pierre Lévy.	96
4. Comunicar por ideogramas ou palavras?	98
4.1. O multimédia enquanto suporte de comunicação visual.	100
IV. Análise de Casos	105
V. Conclusões	118
1. Conclusões.	119
2. Ideografia dinâmica interactiva – a linguagem emergente do multimédia?	122

Créditos

Bibliografia

“(...) qual será o futuro da imaginação individual na que se costuma chamar ‘civilização da imagem’? O poder de evocar imagens in absentia continuará a desenvolver-se numa humanidade cada vez mais inundada pelo dilúvio das imagens pré-fabricadas? Dantes a memória visual de um indivíduo estava limitada ao património das suas experiências directas e a um reduzido repertório de imagens reflexas da cultura; a possibilidade de dar forma a mitos pessoais nascia do modo como os fragmentos desta memória se combinavam entre si em abordagens inesperadas e sugestivas. Hoje em dia somos bombardeados por uma tal quantidade de imagens que já não sabemos distinguir a experiência directa do que vimos durante poucos segundos na televisão. A memória está coberta de camadas de pedaços de imagens como um depósito de lixo, onde é cada vez mais difícil que uma figura entre muitas seja capaz de ganhar relevo”.

Calvino (1990: 112)

Introdução | Enquadramento do estudo a efectuar

A questão levantada por Italo Calvino denota uma preocupação generalizada entre designers e professores de disciplinas relacionadas com a comunicação visual.

Entre os primeiros, porque enfrentam novos desafios na sua prática profissional, para os quais não há ainda um corpo teórico suficientemente desenvolvido, capaz de fornecer uma resposta eficaz.

Nos professores, porque vêm as matérias que tradicionalmente leccionam desadequadas a uma nova realidade, bem como as metodologias de ensino e estratégias de comunicação, eventualmente ultrapassadas por uma concorrência desleal imposta pela televisão e o multimédia.

Parte este estudo da aceitação de uma questão incontornável: as novas tecnologias provocaram profundas alterações no modo de fixar ou gerir a informação e mesmo no processo cognitivo humano. Lévy teria já identificado esta mudança quando se interroga, perante a descrição dos três tempos do espírito – a oralidade primária, a escrita e a informática – “Como e porquê diferentes tecnologias intelectuais deram origem a estilos de pensamento distintos?” (Lévy, 1994: 101).

Reconhecer a importância da imagem no contexto do multimédia parece fundamental para quem se encontra no duplo papel de designer/professor. Mas que imagem? A que tipo de pensamento dá origem?

A Internet expandiu à escala mundial as redes de comunicação, eliminando limites espaciais e temporais.

¹ "Código é um sistema de sinais – ou de signos, ou de símbolos – que, por convenção prévia, se destina a representar e a transmitir a informação entre a fonte dos sinais – ou emissor – e o ponto de destino – ou receptor.

O código pode ser formado de sinais de natureza diferente: sons (código linguístico), signos escritos (código gráfico), sinais gestuais (como o movimento de braços de um homem que segura uma bandeira num barco ou numa pista do aeroporto), símbolos como os painéis de sinalização de trânsito, ou ainda, sinais mecânicos como as mensagens dactilografadas em morse, etc.

Os sinais que formam um código são em número restrito; o próprio número desses sinais é, na maioria das vezes, convencional e só varia com o acordo dos usuários do código.

Integrado no processo da comunicação, um código é um sistema de transmutação da forma de uma mensagem em outra forma que permita a transmissão da mensagem"

(*Dicionário de Linguística, 1973:114*).

² "A ideografia dinâmica possui um duplo estatuto. Por um lado é um projecto de engenharia de software, no domínio das interfaces homem-máquina; por outro, é um ser fictício, uma mera hipótese, uma espécie de máquina para explorar o mundo dos signos e da cognição que talvez tenha o condão de projectar novas luzes sobre antigos problemas filosóficos relativos à linguagem e ao pensamento" (Lévy, 1997:11).

O paradigma da acessibilidade da informação mantém-se contudo, inverosímil. A globalização não eliminou até então as distâncias impostas pela língua, cultura e religião. O espaço virtual é ainda uma rede que milhares de utilizadores percorrem sem rumo definido. É provável que as mensagens que passam através deste imenso canal não sejam jamais decifradas: por não ser possível ao seu receptor utilizar o código¹ apropriado à descodificação, ou por falta de sinalética que as revele e torne disponíveis.

O desenvolvimento acelerado e a democratização do meio, bem como a produção de apresentações multimédia efectuada até muito recentemente por profissionais mais vocacionados para a tecnologia, explica até certo ponto a proliferação de trabalhos mal concebidos em termos de ergonomia da comunicação e cognitiva. Sendo este um domínio recente para o design, não alcançou ainda a suficiente maturidade, estando os seus princípios assentes em intuições, mais do que em estruturas sólidas de pensamento. A organização visual do espaço, votada de uma especial atenção ao longo dos séculos, não foi ainda repensada de forma capaz em função do multimédia.

É pertinente, decorrente desta conjuntura, colocar algumas questões: Que ordem de signos...

...potenciará ao invés de reduzir a actividade da imaginação?

...poderá funcionar como uma tecnologia cognitiva?

...permitirá uma leitura o mais abrangente possível – ultrapassando barreiras linguísticas e tendo em atenção diferenças culturais?

...será representativa de uma nova categoria de linguagem, própria do multimédia?

...tornará possível um programa de sinalética para o espaço virtual?

Pierre Lévy responde com aquela que, ainda por implementar, considera ser a linguagem do multimédia: a "Ideografia Dinâmica"².

Embora se reconheça toda a autoridade nas propostas de Lévy, considera-se ser prematuro pensar a ideografia enquanto linguagem, quando tão pouco está feito no que diz respeito à compreensão dos convencionalmente chamados *ícones* em interfaces multimédia, do seu projecto e modalidades de interacção.

Coloca-se assim este estudo a um nível mais pragmático, sendo como que uma introdução ao alfabetismo da *Ideografia Dinâmica*, linguagem emergente do multimédia.

O trabalho está organizado em três fases distintas.

Procura-se primeiro compreender que o recurso à linguagem visual se fez desde sempre ao longo da história, como meio de comunicar o indizível.

Descreve-se em seguida o percurso efectuado pelas diversas áreas de conhecimento afectas a esta problemática. Constrói-se cautelosamente um caminho, sob o princípio de que “traduzir saberes antigos para as novas tecnologias intelectuais equivale a produzir novos saberes (...)” (Lévy, 1994:232).

A terceira parte denota a preocupação pelo entendimento do processo que fundamenta a comunicação por signos gráficos, e mais concretamente, a comunicação por ideogramas interactivos em interfaces multimédia. “O processo criativo de encontrar a solução de design apropriada a problemas de ordem visual tornar-se-ia mais acessível, e provavelmente mais rico se os designers estivessem mais conscientes do sistema subjacente à formação de conceitos” (Ehnes, 1989:187).

A abordagem à questão dos ícones em multimédia, faz-se pela construção teórica de um sistema de signos que seja já um compromisso com a “Ideografia Dinâmica” proposta por Pierre Lévy.

Pretende-se que este sistema associe conceitos a imagens, permitindo um fácil reconhecimento pelos utilizadores; faça apelo à sedução, e elimine qualquer reserva emocional por parte do receptor, incitando-o a interagir; funcione como sinalética do espaço virtual e permita uma melhor orientação dos transeuntes e conseqüentemente uma maior eficácia comunicacional.

Um sistema que resulte, por fim, numa tecnologia cognitiva adequada à era da informática.

Enquadra-se esta obra no cruzamento destas premissas.

Não se trata por ora, de conceber uma linguagem, distinta de outros sistemas semióticos pela sua “abertura, capacidade de expressão e alto grau de elaboração” (Lévy, 1997:35). Procura-se pelo contrário, reconhecer os princípios semânticos, sintácticos e pragmáticos, presentes na elaboração de sistemas de ideogramas interactivos, de acordo com os objectivos comunicacionais traçados e em função do destinatário.

O projecto de ideografias interactivas para interfaces multimédia requer o entendimento de campos aparentemente distintos, mas que se conjugam para edificar um todo com sentido. A abordagem de disciplinas como a psicologia da forma, a comunicação e a semiótica, faz-se com o intuito de sedimentar as bases teóricas para posterior reflexão sobre a concepção de sistemas, ao serviço de uma literacia visual adequada à futura linguagem do multimédia.

Determinam-se como âmbito de estudo os interfaces de produtos multimédia, (CD-ROMs e *sites* na Internet), suportes decorrentes do hipermedia.

I. Enquadramento Histórico

“O homem descobriu um novo método de adaptação ao seu meio. Entre o sistema receptor e o sistema effector que se encontram em todas as espécies animais, encontramos no homem um terceiro elo que podemos descrever como o sistema simbólico”.

Ernst Cassirer (1944:53)

I. Enquadramento Histórico

1. As origens da linguagem visual

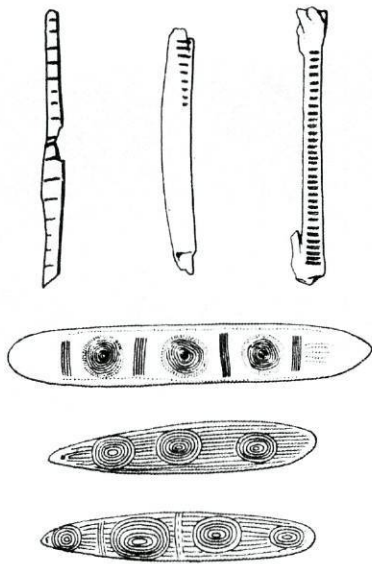


Fig.1

André Leroi-Goubranm (1964) defende que a verticalidade e a consequente formação de dois pares funcionais – mão/utensílio; face/linguagem – foram determinantes na modelação do pensamento e formulação de símbolos sonoros. A expressão seria numa primeira fase, condicionada e dominada pela motricidade da mão e da face, tendo no corpo o seu principal veículo de comunicação. O gesto, o contacto, os ruídos, seriam formas de linguagem e comunicação anteriores a uma fixação pela escrita.

Novas articulações a nível motor, com os pares funcionais face/leitura e mão/grafia, em que a visão ocupa um lugar preponderante, (relações que ainda o mesmo autor defende serem exclusivas da espécie humana) resultam na capacidade de reflexão e formulação de um pensamento simbolizante. Emerge deste pensamento, o símbolo gráfico.

Também Ernst Cassirer (1944) considerou serem simbólicas todas as formas de vida do homem, residindo aqui o cerne da sua verdadeira diferença. Abandona por isso a definição de homem como *animal rationale*, optando pela de *animal symbolicum*. Uma noção que Jean Clottes apresenta como a possibilidade de o homem transformar a realidade pelas capacidades imaginativas, exclusivamente humanas, que já denotava.

Leroi-Goubranm e Cassirer parecem ter neste ponto, opinião convergente “não existe nada comparável ao traçado e à leitura dos símbolos antes da aurora do *homo sapiens*” (Goubranm, 1964:189).

Os traços mais antigos conhecidos remontam a 35 000 anos a.C., (fig. 1) encontram-se gravados em osso ou pedra e parecem afastar-se de qualquer tentativa de recriar a realidade, sendo entendidas como as primeiras representações rítmicas. Leroi-Goubranm (1964) justifica-o pela divisão em duas formas distintas de linguagem: a audição, que se reporta aos sons, e a visão, coordenadora do gesto no sentido de uma apreensão gráfica-simbólica. É desta relação que surgem os mais precoces grafismos, simulações visuais de ritmos audíveis. O autor tem sobre esta matéria a opinião de que o grafismo começa não na representação ingénua do real mas na abstracção.

¹Referindo-se a “traços esculpido, rasgados ou pintados”

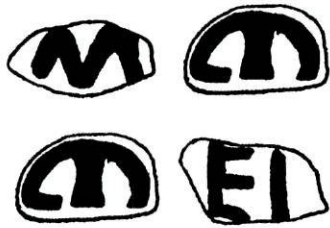


Fig.2
Signos pintados em pedras. Mesolítico.

Esta convicção permite-lhe relacionar directamente as origens do grafismo com a linguagem, mais próxima da escrita do que de qualquer intenção artística. Estas marcas são fruto de necessidades de ordem intelectual cada vez mais complexas, produto de um pensamento que caminha no sentido da abstracção, e um domínio motor capaz de responder eficazmente a novas solicitações.

É nas séries rítmicas de pontos ou bastonetes (que perduram até finais do Paleolítico Superior) que encontra as primeiras representações gráficas. Frutiger reforça esta ideia quando afirma “estes “monumentos¹” são considerados por muitos como percursos da nossa escrita. E, em sentido muito amplo, assim é; mas nunca como padrão ou modelo directamente relacionado com o que actualmente chamamos escrita (inclusive a pictográfica)” (Frutiger, 1981:77). Atribui-lhes um carácter mágico, uma intenção.

2. Linguagem domínio da realidade

Numa fase posterior as figuras surgem já mais desenvolvidas, mas a sua evolução dá-se, ao contrário das representações de animais, que perseguem o realismo, num sentido cada vez mais abstractizante, fazendo uso do ponto, da linha, do triângulo, quadriláteros e bastonetes como elementos de substituição.

Goubranm conclui: “Vemos de certa maneira a arte desligar-se de uma verdadeira escrita e seguir uma trajectória que, de um ponto de partida abstracto, retira progressivamente formas e movimento, para atingir no final da curva o realismo e perder-se” (Goubranm, 1964:192). A figuração simbólica permite perpetuar nas dimensões espacio-temporal expressões que a oralidade não permite fixar: “(...) o homem utilizou e utiliza ainda ‘múltiplos meios de expressão’ (a fala, claro, mas também o gesto, a dança, os sinais de fumo, os pictogramas, as tatuagens, etc.) que podem reduzir-se a dois grandes grupos: o da *gestualidade*, compreendendo sistemas fugazes por definição, e o da *picturalidade*, compreendendo sistemas que podem perdurar, resistir ao tempo ou atravessar o espaço. O que significa que o pictural se encontra ligado a uma função particular, inserida nas funções de expressão ou de comunicação (...): a *conservação ou a perenidade da mensagem*. O gestual produz um significado aqui e agora, instantâneo, e o pictural, além disso, produz um significado na distância e na duração, sendo assim traço. Este pictural é forma, forma que se pode incarnar em objectos usuais semantizados (...) ou em criações gráficas *ad hoc*” (Afonso Furtado, 2000:27).

Encontram-se também em objectos avulsos, representações pictóricas, como testemunham as pequenas pedras datadas de 12 000 a 8 000 a.C., encontradas numa caverna perto da fronteira de Espanha, com pinturas de signos abstractos a preto e vermelho.

Contrariamente à linearidade que sujeita a escrita fonética, a representação por meio de símbolos potencia uma maior liberdade de interpretação, “o gesto interpreta a palavra, esta comenta o grafismo”. É este potencial mítico e riqueza de correspondências a nível simbólico que justifica a proliferação de linguagens estritamente visuais.

Leroi-Goubranm (1964) reconhece nos mais antigos sistemas de escrita não alfabética (como o do Egípto, da China, dos Maias e Aztecas), a estrutura dos primeiros sistemas de notação. A linearização não é, na sua opinião, resultado de uma necessidade da escrita pictográfica seguir uma verbalização (ideia defendida por autores como Frutiger, que atribui o “alinhar dos signos em sucessão horizontal e vertical, com o propósito de os pôr conforme com o curso do linear do seu próprio pensamento” [Frutiger, 1981:77]).

Frutiger argumenta que o gesto e a palavra explicariam a fixação plástica do pensamento. Essa expressão terá levado a que as mesmas imagens fossem adoptadas perante situações idênticas, “fossem usados os mesmos desenhos com os mesmos enunciados. As imagens converteram-se então em escrita, que fixava de tal maneira o pensado e o falado, que o representava uma e outra vez sem limitação temporal, ou seja, tornava possível uma leitura” (Frutiger,1981:78). Reconhece então dois caminhos distintos no desenvolvimento da fixação gráfica do pensamento: o de uma escrita alfabética, que se desenvolveu no sentido da abstracção, tomando com o tempo um carácter estritamente fonético, e o de uma escrita figurativa, cujo paradigma será a escrita chinesa, formada por imagens estilizadas que não terão sofrido grande evolução.

Philip B. Meggs parece até certo ponto, ignorar este facto, quando afirma: “Os pictogramas desenvolveram-se inicialmente de duas maneiras: primeiro, foram o início da arte pictórica – os objectos e eventos do mundo foram gravados com incrível fidelidade e exactidão ao longo dos séculos; segundo, deram lugar à escrita. As imagens, quer mantivessem ou não a sua forma pictográfica original, tornaram-se posteriormente símbolos para os sons das linguagens faladas” (Meggs, 1983:6).

Mais pragmática, Rosemary Sassoon constata: “qualquer que fosse o significado exacto desses ícones, eles eram, tais como os escritos, concebidos para armazenar e comunicar informação, informação importante para aqueles que os criaram e para aqueles a quem era permitido vê-los (“lê-los”)” (Sassoon, 1997:15).

Estudos linguísticos confirmaram a existência de elementos de simbologia comuns, não tendo no entanto, sido possível confirmar uma origem única para todas as escritas primitivas. Frutiger refere que o homem primitivo “gozava de agudos dotes de observação e de um especial sentido interpretativo” (Frutiger,1981:81), e chega

mesmo a especular sobre a eventual existência de arquétipos, imagens pré-existentes, fazendo referência a um significado simbólico universal.

Crê-se, para efeitos deste estudo, que terá havido como noutras épocas, perante estímulos semelhantes e graus de desenvolvimento físico e cognitivo comparáveis, respostas equivalentes.

3. As escritas figurativas

A evolução do pictograma até ao fonograma, deu-se em etapas sucessivas:

- a) o pictograma – a representação realista do objecto para traduzir a palavra que lhe era equivalente;
- b) o ideograma (segundo o sistema de rebus, “denotar mediante coisas”) – a representação de conceitos por meio de signos figurativos correspondentes;
- d) fonogramas – o emprego de um signo abstracto para reproduzir um fonema e não uma ideia.

3.1. A escrita pictográfica Suméria

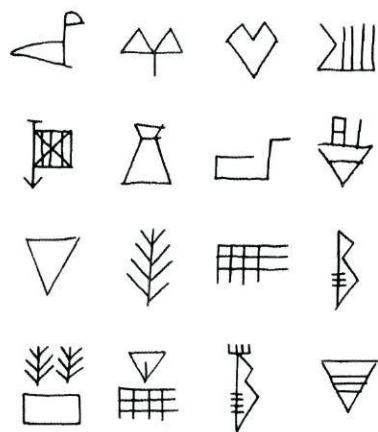


Fig.3
Pictogramas sumérios (3 500 a.C.)

Os Sumérios (4000 a.C.) instalaram-se em terras mesopotâmicas, entre os rios Tigre e Eufrates. Povo essencialmente formado por pastores e agricultores, era de uma enorme riqueza intelectual e contribuiu de forma decisiva para o progresso civilizacional. A ele se atribui a primeira forma de escrita no seu verdadeiro sentido, funcionando as suas inscrições como anotações e contas. Oriundas da cidade de Uruk as mais antigas tábuas escritas são de argila, material abundante na Suméria, e têm representadas pictogramas, imagens muito estilizadas de pessoas e objectos representados por inteiro ou parcialmente, ordenados em colunas (Meggs, 1983).

A técnica utilizada – incisões efectuadas por um estilete sobre a argila – determina, em certa medida, a forma, sendo assim predominante a linha recta na escrita cuneiforme, que deve justamente o seu nome às formas longilíneas e triangulares que a caracterizavam.

Combinavam-se por vezes múltiplos signos para alcançar novos significados. Pelo grau de estilização e coexistência de significados que apresentavam, estes implicavam alguma aprendizagem para serem compreendidos, porventura demasiado difícil dado o elevado número de signos e combinações.

Nascem nesta altura, fruto de uma civilização orientada para a agricultura, os primeiros sinais de identidade, pela necessidade de marcar gado e outros bens. (Há, segundo Frutiger, uma tese recente que relaciona os pictogramas sumérios com objectos em barro, já que em alguns casos o modo como os reproduzem é quase exacto).

Os pictogramas adquirem aos poucos uma maior complexidade e abandonam a representação de objectos reais, passando a representar ideias abstractas – ideogramas.

3.2. A escrita hieroglífica



Fig.4
Hieroglifos Egípcios (3 000 a.C.)

É no vale do Nilo que cresce a civilização Egípcia (3000 a.C.) , “*povo rico em fantasia e generosamente dotado para a observação da natureza*” (Frutiger,1981:87). Ao contrário dos sumérios que desenvolveram a escrita cuneiforme com um elevado nível de abstracção, a escrita hieroglífica dos egípcios é composta por imagens de grande riqueza formal e decorativa, reflexo de uma civilização envolta em grande misticismo e com enorme sensibilidade para o desenho.

Champollion (1822) terá descoberto que, de entre estes signos, alguns seriam alfabéticos, outros silábicos e outros determinativos, tornados necessários pela multiplicidade de glifos simbolizando uma mesma ideia ou objecto (Meggs, 1983).

Embora não fossem na escrita hieroglífica atribuídos signos a sons, o sistema de rebus era utilizado quando uma ideia se revelava demasiado complexa para ser representada visualmente. Assim, para conseguir expressar a palavra desejava, eram por vezes “*designados pictogramas para cada consoante ou combinação de consoantes no seu discurso*” (Meggs, 1983:12).

Seriam também usados, provavelmente herdados dos sumérios, selos cilíndricos e marcas de propriedade.

3.3. A escrita Maia



Fig.5
Glifos Maias

O sistema de escrita Maia, desenvolvido entre 200 a.C. e 1 500 d.C. combinava uma estrutura fonética com o uso de logogramas (pelo recurso ao princípio de rebus). Paul Honeywill afirma que “os Maias não reduziram a representação concreta do significado à representação abstracta do som. A sua escrita retém as representações visuais de objectos familiares tanto para a fonética como para fixar os glifos” (Honeywill, 1999:25).

Este autor dedicou à escrita Maia algum estudo, por nela encontrar semelhanças com a organização que serve de base ao desenvolvimento de uma linguagem para os interfaces gráficos para utilizadores (GUI). O sistema de escrita Azteca funcionaria de modo similar. A combinação de elementos iconográficos e fonéticos teria permitido aos missionários cristãos, no primeiro século após a conquista do México pelos espanhóis, transmitir a mensagem de Deus.

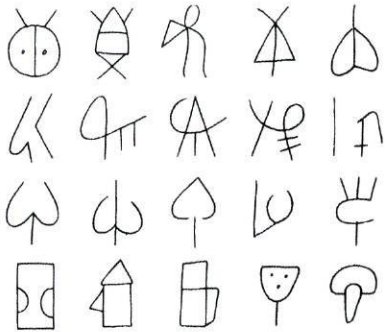


Fig.6
Escrita figurativo-silábica cretense (1 500 a.C.).



Fig.7
O disco de Phaistos (2 000 a.C.).



Fig.8
Figuras arcaicas da pictografia chinesa.

3.4. A escrita Cretense

Há inúmeros testemunhos de escritas pictográficas desenvolvidas entre a escrita cuneiforme e hieroglífica, que por não serem da maior importância para o desenvolvimento deste estudo, não serão aqui focadas.

Frutiger salienta no entanto, a escrita cretense, pelo seu carácter muito particular. Com pequenas influências dos hieróglifos egípcios, o afastamento vivido por este povo reflecte-se em manifestações como a escrita que *“revela um modo de fixação da língua totalmente característico, cujo mistério e peculiaridade gráfica a tornam fascinantes para o leitor”* (Frutiger,1981:89). O disco de argila encontrado nas ruínas de um palácio em Phaistos, contém 242 signos gravados e ainda por decifrar.

Datam de 2000 a.C. os mais antigos ideogramas cretenses. Trata-se de uma escrita figurativo-silábica (calcula-se que tinham sido utilizados na sua maioria como escrita silábica), podendo os signos representar uma ideia ou um som.

3.5. A escrita pictográfica chinesa

A escrita chinesa é basicamente uma expressão do espírito. Simbólica, ao contrário de outras escritas, não permite a tradução silábica com um só sentido. É necessária a conjugação de vários signos para determinar o seu significado num contexto específico. Apesar dos seus 3 000 a 4 000 signos de uso corrente (tendo estudiosos dos textos clássicos identificado 50 000), a escrita Chinesa revelou-se, ao longo da história, como o meio ideal de comunicação, num império em que seriam falados diferentes dialectos, embora regulados pelo mesmo meio (Sassoon, 1997).

Os fenícios são tidos como os percursores de uma escrita alfabética, escrita que dado o seu carácter fonético não cabe no âmbito deste estudo.

Paralelamente ao desenvolvimento da escrita floresceram outros sistemas de linguagem visual, decorrentes de uma necessidade de adaptação do homem ao meio.

As marcas surgem historicamente pela necessidade de estabelecer uma identidade, que pode ser de ordem social – quem é ou quem diz; de propriedade – de quem é; ou ainda de origem – quem fez (Mollerup, 1997). A forma era em muito determinada pelo suporte onde era trabalhada.

Costa (1987) lembra que já na Pré-História o homem inscrevia marcas e sinais em si próprio (tatuagens, mutilações, pinturas corporais) e em objectos de uso quotidiano, com intenções mágicas.

Já na Pérsia seriam usados selos, garantindo a origem e qualidade de determinados produtos. Este autor encontra ainda uma quarta função para a marca – a sinalização – sendo a pedra por ele considerada o primeiro elemento sinalético (isolada ou em pequenos montes), que indicaria uma direcção, um caminho seguro ou os limites de uma propriedade.

4. Grécia e Roma

A necessidade de marcar e sinalizar acentuou-se com o crescimento do comércio e desenvolvimento urbanístico na antiguidade grega e romana. Encontram-se assim os primeiros exemplos de identificação por meios visuais. Enric Satué (1988) refere-se à prática de sinalização de tabernas e outros estabelecimentos na Grécia, e ao mosaico encontrado em Pompeia, na entrada da “Villa del Poeta Trágico” revelador de uma “imagem sintética e estilizada”.



Fig.9
Marcas romanas em tijolos.

Colunas e bornes seriam os objectos utilizados para demarcar itinerários. No auge da civilização grega os deuses começaram a tomar formas humanas (antes eram representados por meio de símbolos). Hermes, tido e venerado como protector dos viajantes assumiu na época diferentes representações – monte de pedras, coluna também em pedra, ou falo (significando uma direcção). Foi-lhes posteriormente acrescentada uma cabeça como remate, passando mais tarde a Hermes bicéfalos, tricéfalos e tetracéfalos consoante o número de caminhos a indicar (Costa, 1987).

Estas colunas evoluíram no sentido de desempenharem uma “dupla” função sinalética: a de orientação e de medição de distâncias (primeiro em milhas e seguidamente em léguas).



Fig.10
Monograma de Pepin Le Bref 8751-68).

5. A Idade Média (finais do séc. IV d.C. – séc. XV d.C.)

A cruz da nova religião substituiria, com o Cristianismo, os anteriores elementos pagãos. O ambiente vivido na Idade Média propiciou o desenvolvimento de uma linguagem gráfica eminentemente visual como meio mais eficaz de comunicação. “O que a escrita é para o leitor, são as imagens para aqueles que não sabem ler”. (Papa Gregório o Grande, 540-604, citado por Mijksenaar, 1999:20). Longe da simplicidade grega e romana, estas representações comportam uma profunda carga simbólica que obriga a uma interpretação. A iconografia do 1º Cristianismo teria repercussões nos grafismos posteriormente elaborados pelos povos bárbaros responsáveis pela queda do Império do Ocidente, que importam da cultura bizantina algumas das suas soluções plásticas.

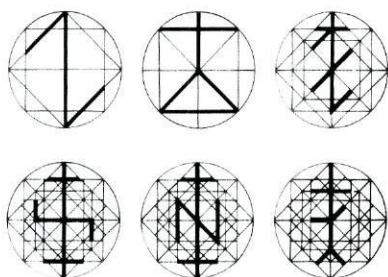


Fig.11
Signos identificativos de Pedreiros.

Fundam-se grémios no séc. XII, como medida de defesa contra a concorrência e garantia de qualidade dos produtos. Embora a publicidade fosse na época, considerada uma medida desleal, muitos artesãos e comerciantes adoptaram marcas identificativas, que exibiam como sinalização dos seus estabelecimentos. Enric Satué encontra nas cidades medievais “talvez as coordenadas mais próximas daquelas que são hoje utilizadas pelo desenho urbano” (Satué, 1988:24).

Proliferam os grémios de pedreiros. Há, associada a cada um destes homens, uma marca que os identifica. Movidos pelo orgulho e vontade de se projectarem no tempo, inscreviam na pedra esses signos, que cumpriam também a função de, finda a construção, identificar as pedras trabalhadas garantindo assim o justo pagamento pela obra realizada.

Não constavam do seu desenho letras ou palavras dado imperar o analfabetismo, facto que fortalecia algum secretismo que envolvia normalmente estas associações. Supõe-se que date de 1089 o primeiro destes signos, que se tornariam vulgares em 1150. Desaparecem no início do séc. XVIII, juntamente com os grémios que os criaram (Muller-Brockmann, 1986).

A distinção entre classes é possível pelo recurso a signos gráficos. Profundamente vinculadas ao sistema feudal, criam-se (segundo se pensa, sob influência da cultura oriental) signos identificativos de famílias nobres ou distintas entre a classe média proveniente do sector gremial, como meio de garantir a sua unidade e privilégios (este novo grupo distingue-se geralmente pelos serviços militares prestados ao senhor, que como recompensa, lhes doaria terras). Estes signos, conhecidos também como “brasões”, constituem a heráldica, termo que surge no séc. XII na Europa, embora segundo Sassoon, Heradotus anunciasse já no séc. V a.C., a primeira aplicação de brasões nos elmos e divisas nos escudos dos guerreiros – *carrians*, prática que teria sido posteriormente ensinada aos gregos). As marcas heráldicas seriam utilizadas em ocasiões festivas e permitiriam ainda a identificação dos cavaleiros no decorrer de um combate, já que o corpo e cabeça estariam totalmente tapados pelo elmo e armadura que envergavam. Teriam sido primeiramente utilizadas em escudos, roupa e bandeiras nas cruzadas de 1096-1270 por forma a facilitar o reconhecimento entre homens do mesmo lado, e revelavam uma enorme simplicidade ao nível do desenho. Estes signos seriam também esculpidos frente à porta daquele que identificavam. O seu uso prolongou-se até ao séc. XVIII, altura em deu lugar à numeração das casas e atribuição de nomes a ruas.

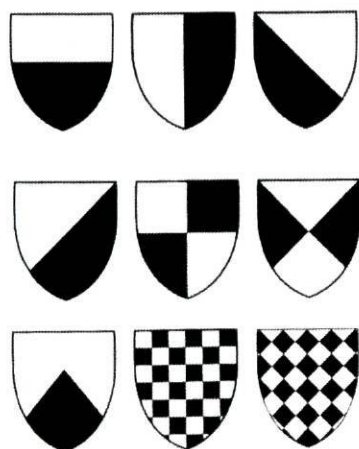


Fig.12
Heráldica.

Satué descreve ainda a evolução da simbólica de identidade comercial: o primeiro método utilizado seguiria ainda a solução greco-romana – a exposição dos produtos comercializados, pendurados em

pregos no exterior do estabelecimento. Evoluíram em seguida para a suspensão em paus, imitando bandeiras, permitindo o reconhecimento a maior distância. O passo seguinte seria o da sua substituição por uma imagem próxima, em tamanho que podia ser igual ou superior à realidade. Trata-se de um momento importante na “história da imagem de identidade comercial mais vulgar, causado pelo salto intelectual que representa para as classes populares a nova leitura, em que o valor referencial não reside já na dimensão, textura e demais qualidades derivadas da presença real do produto, ou seja, no seu valor meramente denotativo, mas no novo poder simbólico (ou conotativo) da imagem gráfica, conceito cultural abstracto que na Idade Média se estendeu a todas as ordens da vida social” (Satué, 1988:24).

Os artistas, autores anónimos até ao séc. XIII, conquistam por fim alguma individualidade quando é instituída a designação de “mestre” para a figura principal de um grupo ou de uma escola. Chega-nos assim o nome de Villard de Honnecourt, arquitecto francês, destacado criador de imagens do período gótico. São também desta época a escrita musical, linguagem gráfica baseada num sistema de signos visuais capazes de traduzir sons, e os baralhos de cartas (primeira metade do séc. XIV). O uso das pautas musicais foi sistematizado, no final do ano mil, pelo monge beneditino italiano Guido de Arezzo, que contribuiu definitivamente, para a elaboração de um sistema de signos que devia facilitar o mecanismo mnemónico.

²O monograma (desenho concebido a partir da inicial de um nome) teria sido já anteriormente usado. Segundo Mollerup, era referido por Platão no séc. I d.C., foi a forma de assinatura do imperador romano Justiniano I, que não sabia escrever, e de reis franceses, desde Carlos Magno a Filipe IV. Seria nessa altura, marca de propriedade e autoridade.

As instruções visuais, meio de tornar explícitos determinados procedimentos com recurso a desenhos (por vezes combinados com legendas) têm início na Idade Média. Leonardo da Vinci teria sido o primeiro a inserir letras em desenhos científicos, que remetiam o leitor para textos explicativos. Este método foi herdado das demonstrações geométricas na tradição de Euclides. (Mijksenaar, 1999).

6. O Renascimento e a invenção da tipografia

A invenção da tipografia, atribuída a Johannes Gutenberg no séc. XV, foi determinante para a evolução e difusão do conhecimento. A impressão de livros em larga escala dá lugar a uma nova classe laboral – a dos impressores, que criam, também eles, selos com que marcam os seus trabalhos (ex. Aldo Manuzio). Surgem também as marcas de água, imagens translúcidas reservadas no papel enquanto é moldado, que certificavam a origem e boa qualidade deste suporte. Dürer inicia, ao conceber o seu monograma², “a Era Moderna do desenho de imagem de identidade corporativa” (Satué, 1988:42).



Fig.13
Monograma pessoal de Albrecht Dürer

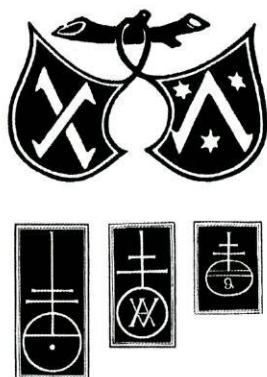


Fig. 14
Marcas de impressores.

Chegam-nos desta época, exemplos de manuais de instruções, alguns deles puramente utilitários. Mijksenaar (1999) cita, entre outros, o “Fechtbuch”, por Hans Thalhofer (1443) com instruções sobre a arte de combater, um outro mais elaborado, publicado em 1597 por Jacob de Gheyn, e o curioso “Trattato delle Piegature” (1639), em que são, pela primeira vez representadas as mãos no desempenho de uma tarefa precisa.

O séc. XVI revelou-se pouco estável, com avanços e retrocessos a nível social, com repercussões na produção gráfica e tipográfica, levando mesmo a um retorno à escrita caligráfica.

É já no séc. XVII que surgem os ex-libris, pequenas marcas para colar ou estampar na guarda dos livros (Satué considera ser esta a produção mais genuína deste século). O deslumbramento pelo domínio técnico conduz a soluções de desenho complexo. A primeira bandeira nacional – holandesa – é criada também neste século.



Fig. 15
Silhueta recortada de Johann Goethe. Séc. XVIII.

7. séc. XVIII

Trazido da China, é no séc. XVIII que se instala um passatempo muito apreciado em sociedade, apelidado de “febre do recorte”. Tratava-se da representação de personalidades da época pela sua silhueta, executadas geralmente em papel preto, que conseguia pelo poder de síntese na forma, imagens visualmente muito fortes. Este passatempo, que traduzia a racionalidade deste século, revelou-se um meio eficaz de simplificação de imagens recorrendo a apenas uma cor (Satué, 1988).

É ainda neste século que as autoridades francesas proíbem a sinalização comercial até aí utilizada – suspensa e em volume – argumentando que com o vento produziam demasiado ruído e criavam, durante a noite, sombras que escondiam a luz dos candeeiros.

É dada uma maior importância à imagem num sentido utilitário e didáctico, resultado de um novo conceito filosófico introduzido na época.

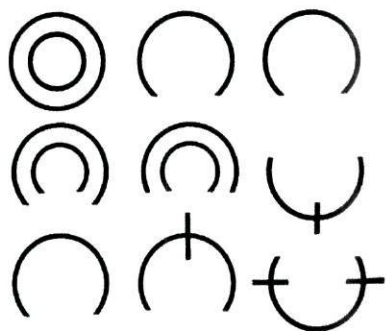


Fig. 16
Marcas identificativas de classes de arenques (1702).

Surgem os primeiros ensaios de enciclopédias e livros infantis ilustrados, que só no séc. XIX ganham verdadeira visibilidade.

Gubern (1987) salienta o trabalho de Diderot e D’Alembert. Trata-se de um Dicionário de *Ciências, Artes e Ofícios*, composto por onze volumes. Publicado em 1762, seria profusamente ilustrado, com objectivo desmistificar ou dar a conhecer os segredos do trabalho artesanal. A litografia é inventada por Alois Senefelder, tornando tecnicamente possível, na sequência do seu desenvolvimento para cromolitografia, a utilização de cor na impressão.

8. A Revolução Industrial

A expansão da indústria que marcou a segunda metade do séc.XVIII implicou uma maior concorrência no comércio de produtos, que têm por isso que ser de algum modo publicitados. A imagem revela-se o meio mais eficaz de divulgação, já que facilita a memorização em camadas da sociedade menos informadas. Havia ainda que ensinar os consumidores a manipular a diversidade de engenhos (tais como máquinas de escrever, de coser, telefones, rádios e carros) que eram agora postos à sua disposição. As instruções desenhadas para o efeito recorriam a soluções semelhantes às adoptadas por Leonardo da Vinci no séc.XV.: uma imagem geral do produto com números correspondendo a detalhes mencionados no texto (Mijksenaar, 1999).

A qualidade gráfica veio segundo alguns autores, a decair desde meados do séc. XIX, porventura resultado de uma predominante utilização da técnica e o esquecimento a que foram votados os meios artesanais. O retorno à manualidade e às formas do gótico medieval esteve na base do modernismo, como resposta à vulgaridade dominante. John Ruskin, em Inglaterra e Eugène Viollet-le-Duc, em França, são os mentores desta mudança. William Morris, fundador do movimento "Arts & Crafts", põe em prática esta nova concepção do desenho gráfico e é, juntamente com o ilustrador Walter Crane e o arquitecto Charles Rennie Mackintosh, precursor do estilo modernista.

³ "O princípio do cinematógrafo baseia-se no conhecido fenómeno da persistência retiniana: toda a imagem que surge perante o olhar 'humano' permanece um tempo mínimo; se durante esse tempo mudarmos essa imagem por outra, o olho não notará a substituição" (Ramirez, 1988:144).

Londres e Paris revelam-se as capitais industriais e do grafismo. É o século da fotografia e do cinema que potenciam a comunicação por meios visuais. A fotografia teria "importantes consequências de ordem artística, perceptivas e sociológicas, pois permitia (...) investigar cientificamente o movimento e a sua representação (...)" (Ramirez, 1988:136). O cinema deveria ocupar, na história da imagem, um lugar de destaque: "consagra definitivamente a instantaneidade máxima da percepção da imagem: 16 ou 24 imagens por segundo, o que supera em muito os valores anteriores. Supõe, por outro lado, um incremento do factor icónico-quantitativo (...). Claro que nenhuma dessas imagens é percebida separada das outras que a seguem ou antecedem na sequência filmada, mas este facto testemunha que do ponto de vista da cultura visual, a nossa época se distanciou das precedentes"³ (Ramirez, 1988:146,147).

A fotografia e o cinema trouxeram novos modos de ver e representar. A imagem em movimento seria mais tarde determinante na definição da linguagem do multimédia.

Em França, é desenhada a sinalética de acesso aos transportes subterrâneos com recurso à linguagem gráfica da Art Nouveau. É fundada, em 1863 a Cruz Vermelha, sendo internacionalmente aceite como signo uma cruz em vermelho sobre fundo branco.

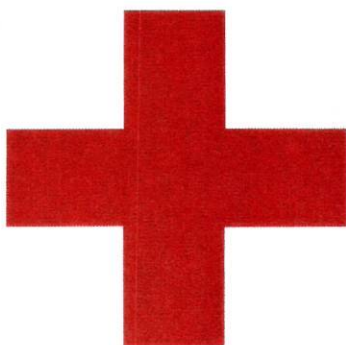


Fig.17
Cruz vermelha (1863).



Fig.18
Imagem de Identidade da AEG (Peter Behrens).



Fig.19
Imagem de Identidade da Mercedes (Gottlieb Daimier)

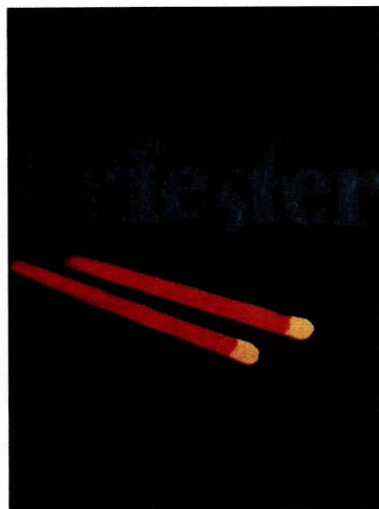


Fig.20
Cartaz (Lucian Bernhard, 1905).

9. séc. XX

O fim da Revolução Industrial dá lugar, na primeira metade do séc. XX a inúmeras mudanças a nível social, político, económico, técnico e consequentemente, cultural.

Surgem novos movimentos artísticos em ruptura com a anterior concepção do mundo. Dá-se então maior ênfase ao material, e a funcionalidade é condição essencial na concepção de qualquer obra de arquitectura ou produto industrial.

É fundado na Alemanha o Werkbund Institut, que reflectindo o espírito científico da época, implementa o racionalismo e funcionalidade associados a um uso capaz do trabalho artesanal, numa tentativa de solucionar aqueles que considera serem os problemas trazidos pela máquina.

Peter Behrens, arquitecto, designer gráfico e industrial, destaca-se neste grupo. Cabe-lhe realizar para a empresa AEG todo o trabalho de concepção de edifícios, produtos e ainda marcas, logotipos e suportes de divulgação dos mesmos. É inédita a preocupação com o desenho global da imagem da empresa. O logotipo que concebe (para a própria AEG) revela uma feliz associação entre formas geométricas e a tipografia, favorecendo a memorização da imagem e o seu posterior reconhecimento.

O logotipo da Mercedes Benz (da autoria de Gottlieb Daimier, em 1900), é também um marco no desenho de imagem de identidade da época – abstracto e constituído por formas geométricas desprovidas de adornos, funcionará como um modelo nesta área do design gráfico. O princípio da maior simplicidade é veiculado também no cartaz (pelo chamado *Plakatstil*), que deixa de ser visto na Alemanha como uma arte para se tornar meio privilegiado de comunicação. Lucian Bernhard (1912) impôs o estilo, caracterizado pela redução, economia de desenho e utilização de cores planas. Pretende-se assim que “se se expressar por meio da plástica, não o faça como um sistema individual de representação mas como um veículo anónimo de signos, exactamente igual ao que faria um código internacional ou um alfabeto” (H.K.Frenzel, citado por Satué, 1988:119).

Paul Renner interpreta este desígnio e cria um novo tipo de letra – Futura.

A preferência pela funcionalidade aliada a uma necessidade de internacionalização explicam as primeiras tentativas de normalização de sistemas de linguagens baseados em signos visuais. São, entre a comunidade científica, empregues signos que permitem a compreensão e comunicação além fronteiras.

São criados códigos que regulam o tráfego (como os descritos por Müller-Brockman [1986:86], “um livro de sinais internacionais com 26 bandeiras representando letras, 10 bandeirolas para os números e 4

signos auxiliares”) e outros, que normalizam serviços como os telefones, correios e telégrafos (caso do alfabeto Morse, idealizado por Samuel Finley Breese).

Na Europa a indústria atravessa tempos difíceis, conseqüentes da I Guerra Mundial. A partir de 1918, o desenho gráfico tomará um novo rumo. Os movimentos artísticos de vanguarda abrem novos caminhos teóricos que se materializam em novas soluções plásticas. A Bauhaus (sob a direcção de Walter Gropius e professores como Johannes Itten, Paul Klee e Vassily Kandinsky) é fundada na Alemanha em 1920 (é encerrada em 1933) e promove esta fé modernista, pelo racionalismo, uso de formas simples e redução dos elementos utilizados. Estes princípios são levados ao limite por Herbert Bayer, apologista da utilização de um único desenho para o alfabeto – o das minúsculas – por ser semelhante o som correspondente a estas e às maiúsculas, quando desenha o “alfabeto universal”.

Robin Kinross (1985) defende que essa economia (de meios e de desenho) não se devia à vontade de implementar um estilo, mas sim à necessidade de poupar – trabalho e dinheiro – e melhorar a comunicação. A standardização impunha-se à economia alemã do pós-guerra.



Fig.21
Signos do Sistema Isotype (Otto Neurath, 1927).

É também em 1920 que tem início o movimento Isotype (*International System of Typographic Picture Education*) que se prolongaria até 1940. O seu mentor, o sociólogo austríaco Otto Neurath, reconheceu a necessidade de uma comunicação clara, que desse a conhecer e tornasse acessíveis ao público os factos de uma época conturbada.

Tendo presentes os pressupostos teóricos do positivismo lógico, Neurath desenvolveu (em conjunto com a mulher, Marie Neurath e os designers Gerd Arntz – alemão, – e Rudolf Modley, americano – que levou mais tarde a Isotype para os Estados Unidos), um sistema de pictogramas elementares capazes de exprimir dados complexos.

Lupton afirma “com a Isotype, Neurath traduziu uma teoria filosófica numa prática visual” e diz ainda, referindo-se ao signo que representa um homem: “o signo que cria é *positivo*, porque como imagem é baseado na observação; é *lógico* porque concentra os detalhes da experiência numa marca esquemática” (Lupton, 1996:147). Neurath teria como objectivo democratizar a informação e ultrapassar barreiras linguísticas e culturais – “os signos estabelecem conexões enquanto as palavras produzem divisões” (Neurath, 1972, citado por Satué, 1988:381). A opção por imagens com significado universal não impediu no entanto que esta “linguagem sem palavras” recorresse em alguns casos à convenção, precisando por isso, de ser aprendida.

Os princípios estilísticos que orientaram a formulação destes pictogramas (redução, consistência e modernidade), estão na base de muitos dos sistemas de signos posteriormente elaborados (Lupton, 1996).

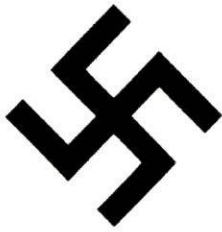


Fig.22
Cruz Suástica.

⁴ Philip Meggs (1983) atribui a origem da "crux gammata, por ser constituída por quatro gammas, a terceira letra do alfabeto grego", à antiga Europa, Ásia e América. Terá sido, segundo este autor, um símbolo místico do sol ou do fogo, e assim, da vida, utilizado nos primórdios da era Cristã nos túmulos como forma disfarçada da cruz do cristianismo. Meggs afirma que a escolha desta forma como insígnia oficial pelo Partido Nazi em 1935, decorreu de um erro de leitura do seu significado, já que este partido teria a convicção de que se tratava de um símbolo nórdico ancestral.

Terrível no seu significado mas de desenho inegavelmente eficaz, a cruz suástica⁴, símbolo do poder nazi, fez com que Hitler "o artista frustrado", se convertesse no "desenhador da marca do século" (Jay Doblin, 1969, citado por Satué, 1988:209).

Diz Satué "a sua orientação oblíqua no espaço, transmitia a dinâmica do 'Movimento'. Como figura negra sobre um fundo branco e vermelho contribuía para a ressurreição da velha bandeira do Império Alemão e, por tanto, apelava ao nacionalismo" (Satué, 1988:209).

A II Guerra Mundial foi fundamental para a evolução no modo de transmitir informação recorrendo a elementos visuais. Segundo Paul Mijksenaar, os militares faziam uso de uma linguagem de pictogramas para treinar os soldados. Exemplo disso é a conversão feita pela Walt Disney Company das personagens dos seus filmes de desenhos animados em protagonistas de documentários que serviriam este fim (Mickey Mouse participa num filme em que é explicado o funcionamento de uma Browning.50).

As soluções experimentadas nesta altura foram posteriormente adoptadas nos folhetos de instruções de outros produtos para o público em geral. A linguagem visual utilizada estava no entanto, ainda pouco explorada, dado que a simplicidade de manuseamento desses objectos não requeria soluções mais arrojadas.

A recuperação económica dos anos 50 revitaliza os ideais modernistas. A Suíça, país que não se envolvera em nenhuma das duas grandes guerras, encontra as circunstâncias ideais para se desenvolver económica e socialmente. As Escolas da Basileia (com Jan Tschichols, Emil Ruder e Armin Hofmann) e de Zurich (fundada por Ernst Keller) adquirem protagonismo pela metodologia pedagógica que preconizam. Designers como Max Huber, Josef Müller-Brockmann e Karl Gerstner, entre outros, prosseguiram os princípios da "escola suíça" – utilização da cor de acordo com a temática e composições contidas e sem decoração acessória, rigorosas e baseadas em grelhas.

Procura-se um mundo novo e neutro. Era por tanto necessário encontrar uma alternativa para o tipo "futura" (de Paul Renner) adoptado pelo nacional socialismo de Hitler, que trazia consigo demasiadas memórias para poder corresponder às novas vontades.

Desenham-se os tipos "Univers" (Adrian Frutiger) e "Helvetica" (Max Miedinger, 1957), sendo o segundo o tipo de letra que melhor traduz o ideal da tendência suíça.

O mapa idealizado por Henry C. Beck para o metro de Londres, em 1933, revelou uma concepção esquemática, distinta dos mapas convencionais. Substituindo a fidelidade à geografia por uma representação diagramática, simplificou a comunicação de informação. (Meggs, 1992).

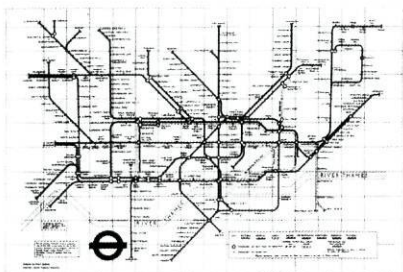


Fig.23
Mapa do Metro de Londres Henry C. Beck (1933).



Fig.24

Imagem para a companhia IBM, por Paul Rand, segundo o princípio do *rebus*, segundo o qual as imagens podem ser lidas como palavras ou letras.



Fig.25



Fig.26

Imagem de Identidade da Mobil (1911).

Em Inglaterra “o tradicional interesse manifestado pela administração num design racional para as comunicações públicas e dos seus códigos visuais, permitiu renovar – ou completar – o parque de sinais visuais” (Satué, 1988:314). Surgem assim as primeiras imagens de informação visual em caminhos de ferro, autocarros e aeroportos. O estudo de sinalização do aeroporto de Gatwick (Londres) é realizado em finais dos anos 50. Segue-se-lhe o sistema de sinalização para os caminhos de ferro (British Railways e Danish Railways), para os hospitais nacionais e ainda para a British Airports Authority – todos da autoria de John Kinner.

Paul Rand (americano), torna-se em 1956 consultor de imagem da IBM. Coube-lhe a concepção de um “Guia de Design” que desse unidade e coerência visual à empresa. Este guia terá sido depois adoptado como modelo por outras companhias.

É também nos Estados Unidos que Will Burtin, emigrado da Alemanha em 1938, desenvolve o seu trabalho. Preocupou-se essencialmente com a visualização de dados científicos. Müller-Brockmann refere-se ao modelo estrutural de uma célula que criou, de grandes dimensões, representando as “relações funcionais entre as partes activas das células”, e coloca Burtin na categoria de “desenhador intelectual, capaz de ilustrar processos complexos” (Müller-Brockmann, 1986:128).

Satué salienta o trabalho empreendido pelo colectivo de designers *Push Pin Studios*, fundado em 1954 por Milton Glaser, Seymour Chwast, Edward Sorel e Reynold Ruffins. Glaser executaria trabalhos nas mais diversas áreas do design gráfico, sendo de destacar, no âmbito deste estudo, o popular “logotipo-ideograma” que criou para Nova York – “I ♥ NY”.

A School of Architecture & Design da Universidade de Yale (iniciada em 1950 com Josef Albers, antigo professor da Bauhaus, como director) promove o design a disciplina universitária. Esta tendência tem no estúdio “Chermayeff & Geismar” o seu melhor exemplo. A formação escolar obriga à observação de regras mais racionais (tal como eram sentidas na Europa) na concepção de um projecto de design, campo em que Satué afirma “nem sempre a fantasia ou a intuição criadora de imagens souberam ajustar-se ao rigor do método” (Satué, 1988:287). É da autoria de Chermayeff & Geismar a imagem e sinalética dos “National Park Services”, da celebração do bicentenário dos Estados Unidos, da Xerox e da Mobil.

A Escola de Ulm (1960), fundada por Otl Aicher, continuou a tradição da Bauhaus, mas encarna o casamento entre o modernismo das formas e o interesse pela teoria da informação e pela comunicação, sintomas do pós-II Guerra com o desenvolvimento da engenharia electrónica e dos computadores. Professores desta escola, Martin Krampen, Gui Bonsiepe, Tomás Maldonado, Max Bill e o próprio

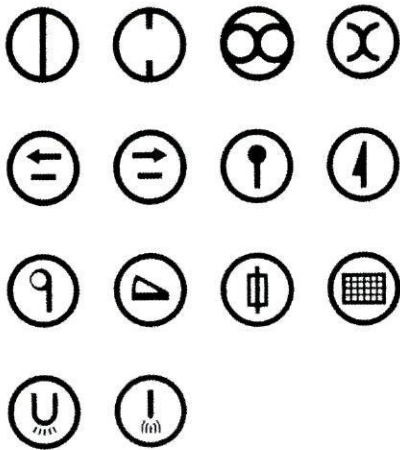


Fig.27
Símbolos para electrodomésticos
(Tomás Maldonado, 1962).

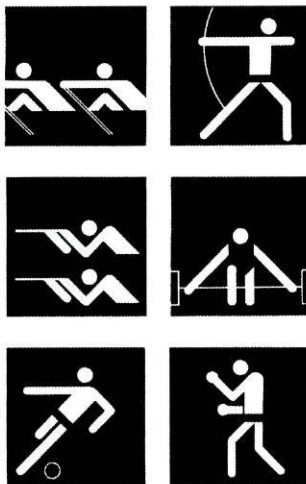


Fig.28
Pictogramas para os Jogos Olímpicos de Munich
(Otl Aicher, 1972).



Fig.29
Logograma para significar "pura lâ virgem"
(Francesco Saroglia, 1971).

Aicher, tentaram aplicar na criação de imagens uma metodologia e disciplina mais rigorosas (contrariando alguma liberdade na observação das normas metodológicas dos trabalhos dos americanos Paul Rand, William Golden e Lance Wyman). Seguem aquilo a que Satué chama de "impulso criativo conceptual", ou seja, utilizam os procedimentos das ciências, quer ao nível da análise como da verificação, ignorando o acto criativo em si.

Satué destaca os pictogramas criados para os Jogos Olímpicos de Munich (1972), por Otl Aicher, como manifestação máxima dos princípios que ordenavam o seu trabalho. Mas se por um lado, se mostra "em todo o seu esplendor e eficácia", demonstra por outro algumas limitações. São palavras suas: "a rigorosa obediência à norma implica como contrapartida a tão inflexível disciplina, uma percentagem inevitável de soluções duvidosas em que o princípio linguístico da forma ou do signo se ressentem de um padrão estrutural tão rígido" (Satué, 1988:320).

Em Itália, Bob Noorda (que veio da Holanda em 1952), funda em 1965 uma "plataforma de design internacional" – a Unimark – em que participava também Massimo Vignelli. A sinalética que criou para o metro de Milão é o resultado visível da aplicação de uma metodologia científica. Vignelli desenvolve no entanto, projectos (em especial na área de imagem de identidade e sinalética) em que dá atenção às normas metodológicas, mas não se sujeita a elas. Conjuga nos seus trabalhos, regras, sentimentos, intuição e valores culturais que assimilou. Os programas gráficos de sinalética do metro de Nova York (1971), e o do metro de Washington (1978), são também trabalhos da Unimark, embora estejam graficamente mais próximas da linguagem plástica de Vignelli.

Francesco Saroglia cria um logograma que o torna famoso: a da pura lâ virgem.

É em finais dos anos 60, princípios dos anos 70 que se dá a multiplicação de folhetos e manuais de instruções. Mijksenaar questiona-se: "Como lidamos com estes complicados produtos e interfaces? Aprendemos a ler as instruções contidas nestes hieróglifos. A produção em massa, o consumo em massa, a tecnologia, a indústria do 'faça você mesmo', a criação de embalagens para quase tudo e o crescimento dos transportes e trocas internacionais tornaram urgente o desenvolvimento de uma linguagem universal: as instruções visuais (...). Esta linguagem floresceu no século do entretenimento visual, dos filmes, televisão, magazines ilustrados e cartoons. A comunicação visual em geral triunfou sobre o texto" (Mijksenaar, 1999:31).

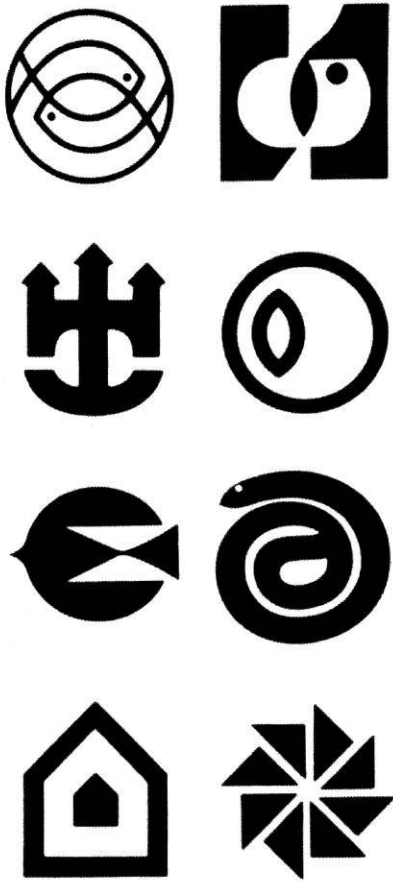


Fig.30

Marca actuais, com desenho baseado em figuras abstractas, ou pela na simplificação de figuras concretas.

Satué é de opinião que a abertura a novos mercados fez retomar a marca ou logograma (tal como eram utilizados na Idade Média) como solução gráfica para a imagem de identidade das empresas. O logotipo (conjunto de letras características que formam um nome comercial), preferido nas décadas anteriores, foi assim suplantado por imagens concebidas numa nova linguagem, decorrente do uso da tecnologia e que compõe “uma nova sintaxe gráfica nesta especialidade”. Estes signos tornam-se de mais fácil memorização e reconhecimento, já que a percepção da forma é mais imediata do que a leitura do texto.

Os manuais de instruções começaram por conter mais texto do que imagens, tendo esta ordem vindo a alterar-se. A forma evoluiu no sentido da simplificação e funcionalidade. Os desenhos (ou mesmo fotografias) inicialmente realistas e descritivos foram sendo substituídos por símbolos abstractos, ícones e pictogramas – a que Mijksenaar e Lupton chamam “hieróglifos do nosso tempo”. O vocabulário e signos adoptados foram em alguns casos, importados dos desenhos animados e banda desenhada, mas fazem em muitas situações, uso de uma linguagem metafórica, pela necessidade de transmitir novos conhecimentos que não teriam ainda tradução entre os vocábulos existentes. Estes sistemas visuais fariam a mediação – interface – entre o homem e a máquina, facilitando o processo de utilização de objectos cada vez mais complexos.

10. Conclusões

Comunicar por meios visuais parece ser algo essencial ao homem. Os primeiros registos gráficos remontam aos tempos pré-históricos. Jean Clottes (1998) afirma não ser possível precisar a data ou local em que se fixou esse gesto: “na realidade, não é um acontecimento, mas uma longa cadeia de actos ínfimos que se perdem na noite dos tempos” (Clottes et al., 1998:56). Sobre a existência de uma preocupação estética, reconhece que os objectos que o então *homo sapiens* produzia, implicavam já “forçosamente capacidades imaginativas, talvez modestas, mas especificamente humanas, que nos distinguem fundamentalmente do animal. (...) O homem transforma a realidade através da imagem mental que dela forma” (Clottes et al., 1998:56).

Conclui-se então, ser o homem um *animal symbolicum*, designação decorrente das possibilidades, exclusivas do seu pensamento, de estabelecer associações simbólicas e de imaginar.

Estas são, de facto, características que o definem e acompanham em todas as suas produções.

A história revela constantes manifestações de carácter visual, que não se perdem no tempo, mas são, pelo contrário, absorvidas num processo de ecologia, que se traduz no reutilizar de conhecimentos, de comportamentos e mesmo de soluções formais. O facto de serem descontextualizadas, ou surgirem de um outro modo, afastados no tempo ou no espaço, resulta em novas soluções estéticas e conceptuais.

Os ideogramas interactivos não nascem, por isso, do vazio. São mais um elo nesta sequência, e serão também eles, certamente, objecto de mudança e sustento para outras expressões.

II. Enquadramento Teórico

“O homem comunica, no sentido próprio deste termo, ao inventar mediações simbólicas, de natureza cultural. Inventa dispositivos culturais com a função específica de assegurar o seu relacionamento com o meio ambiente, convertendo-o assim no seu mundo próprio, ao projectá-lo diante de si”.

Adriano D. Rodrigues (1994:38)

II. Enquadramento Teórico

1. Comunicação

1.1. O processo de comunicação humano

Procurou fazer-se um levantamento das teorias mais relevantes da comunicação para a compreensão da disciplina, e em concreto, do processo de interacção homem-máquina.

Sem a preocupação de as organizar por ordem temporal já que “o modelo moderno de comunicação não sucede ao tradicional nem o modelo reticular da informação sucede ao moderno; coexistem num mesmo território e especializam-se no desempenho de funções próprias da experiência” (Rodrigues, 1994:134).

De acordo com o Dicionário da Língua Portuguesa (Porto Editora, 1999) comunicar designa: “a) participar, transmitir, ligar. b) conferenciar, falar; corresponder-se; ter comunicação; dar para; conduzir. c) propagar-se; estar em comunicação. (Do latim *communicāre*, “dividir alguma coisa com alguém”).

Conceição Lopes encontra em *communicāre* o significado mais antigo de comunicação: “estar em relação e pôr em comum. Este pôr em comum suscita um movimento, ou força, que liga aquele que põe em comum com aquele que recebe e toma parte dessa partilha. Por sua vez, a parte comum articula a acção de dar e de receber, que ocorrem pelo facto de aquele que dá estar em relação com aquele que recebe” (C.Lopes, 1998:18).

Rodrigues esclarece a definição e acrescenta que essa relação não é forçosamente presencial “o modelo da comunicação tradicional acompanha, sublinha e prolonga o conjunto das actividades através das quais o homem relaciona, directa e imediatamente, consigo próprio, com o mundo à sua volta e com os outros. É este o modelo que acompanha ainda hoje todo o conjunto das actividades da nossa vida quotidiana” (Rodrigues, 1994:128).

Tendo em conta a possibilidade de diferentes abordagens (e disciplinas de estudo) da comunicação, Frade sugere “quatro agrupamentos de formulações de natureza distinta: as lógico-matemáticas que acentuam a linearidade da transmissão de um ponto E para um ponto R; as normativas que acentuam a análise das técnicas e das condições

para estabelecer o processo de comunicação; as operativas que acentuam o saber específico e especializado sobre o seu objecto de funcionamento e as espontâneas ou do conhecimento comum, que cada sujeito constrói ao longo do percurso da sua existência, pelo relacionamento que estabelece com os outros” (Frade, 1991, citado por C. Lopes, 1998:20).

É no domínio do conhecimento comum que se coloca este estudo, já que se procura conhecer o processo, no sentido de melhorar, ao nível do projecto de design, a comunicação com os destinatários.

¹ “A teoria linguística, cujo objecto de análise é a linguagem – que não deve ser entendida como simples sistema de sinalização mas como matriz do comportamento e pensamento humanos – tem por objectivo a formulação de um modelo de descrição desse instrumento através do qual o homem dá forma aos seus actos, vontades, sentimentos, emoções e projectos” (Netto, 1980:15).

² “Todo o sistema de signos que permita a comunicação entre os homens, ou possibilita que um conjunto complexo se torne inteligível” (Cloutier, 1975).

³ Jakobson (1948) considera ainda que “cada unidade linguística é composta por dois aspectos – um sensível e outro inteligível – de um lado o *signans* (o significante de Saussure) – do outro lado o *signatum* – o significado” (Cádima, 1996:116).

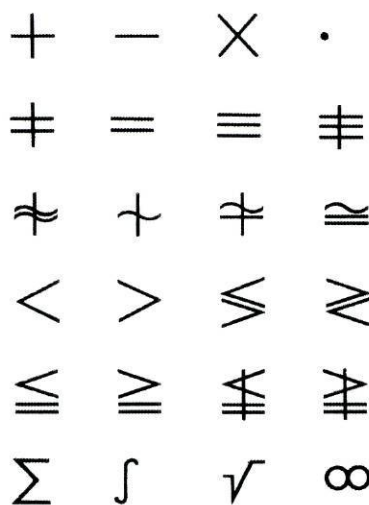


Fig.1

Signos matemáticos.

Função referencial, presente nos códigos científicos.

Foi sobretudo a partir dos anos 30 que se desenvolveram os estudos sobre comunicação. O modelo inicial revelava-se um tanto elementar, traduzindo-se pela ideia de envio de uma mensagem pelo emissor para um receptor passivo.

Roman Jakobson desenvolve nesta altura importantes estudos no âmbito da linguística¹ e define os seis elementos básicos da comunicação, a que correspondem seis funções que sistematizam as regras de funcionamento da linguagem². Enquanto processo de comunicação, os sistemas semióticos podem à semelhança da linguagem verbal, ser estruturados em funções, mediante o ênfase dado a um dos componentes do processo. Tem-se assim que: “o destinador determina a função expressiva (...); o destinatário, a função conativa (...); a mensagem, a função poética (...); o contexto, que determina a função referencial (...); o contacto, a função fática (...); o código, a função metalinguística (...)”³ (Jakobson, 1963, citado por A. e M. Mattelart, 1995:76).

A *função referencial* é a base de toda a comunicação já que define as relações entre a mensagem e o objecto a que se refere. Esta é a função essencial nos códigos científicos ou sempre que o signo e o objecto denotado tenham que significar exactamente a mesma coisa, excluindo o mais possível a ambiguidade na linguagem.

A *função emotiva* determina as relações entre a mensagem e o emissor. Exprime uma atitude do sujeito no momento em que emite uma ideia.

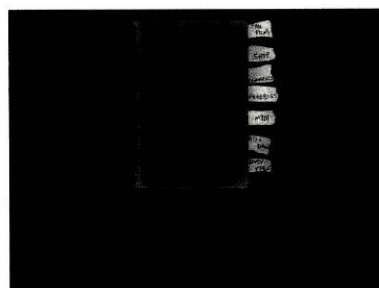


Fig.2

Função emotiva.



A *função conativa* ou *injuntiva* diz respeito às relações entre a mensagem e o receptor, uma vez que é esperada pela parte deste uma reacção (objectivo da comunicação). A injunção pode envolver a inteligência (nos códigos de sinais de trânsito) ou a emotividade (códigos sociais e estéticos) do receptor.

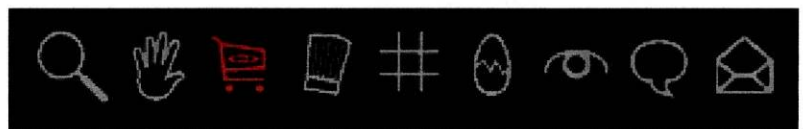


Fig.3
Função injuntiva.

A *função poética* ou *estética* traduz-se na relação da mensagem consigo mesma. Guiraud dá como exemplo as artes, em que “o referente é a mensagem, que deixa de ser instrumento da comunicação para passar a ser o seu objecto” (Guiraud, s.d.:16).

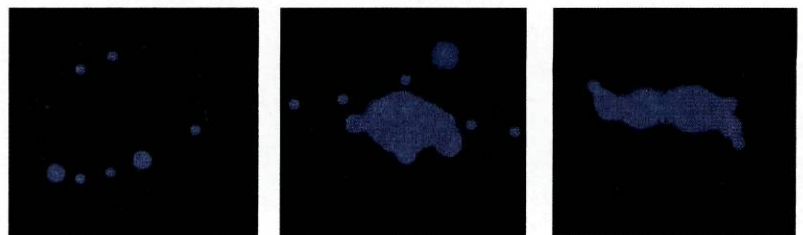


Fig.4
Função poética.

A *função fática* tem como objectivo afirmar, manter ou cortar a comunicação. O referente aqui é a própria comunicação.



Fig.5
Função fática.

A finalidade da *função metalinguística* é definir o sentido dos signos, “referindo-os ao código de onde retira a sua significação” (Guiraud, s.d.:17).

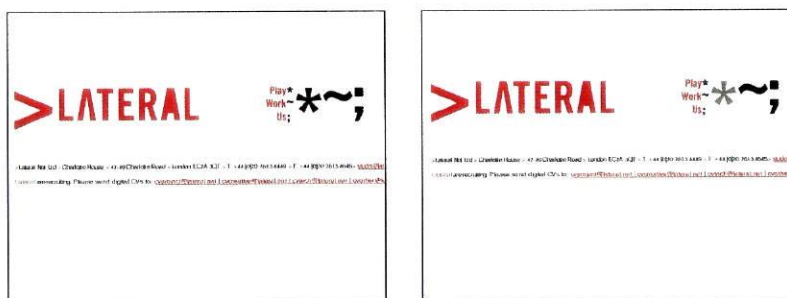


Fig.6
Função metalinguística.



Fig.7
Função persuasiva.

⁴ IRC é a abreviatura de *Internet Relay Chat*, sistema de conversa entre vários utilizadores, em simultâneo, através da Internet.

Isabel Calado propõe uma classificação alternativa, mais dirigida à linguagem visual:

Função expressiva: são imagens que resultam de uma manifestação interior do emissor. “Transmite o locutor, mais que a informação contida na mensagem” (Calado, 1994:102).

Função persuasiva: tem por fim a motivação ou o convencimento, com o objectivo de provocar uma reacção no destinatário.

Função poética: associada ao prazer, centra-se na própria representação icónica e a sua interpretação dá lugar à fruição.

A *função referencial* da linguística engloba as funções *representativa*, *organizadora*, *interpretativa* e *transformadora*.

Levin (1987) propõe uma classificação baseada na capacidade das imagens facultarem a memorização de textos (Calado, 1994). Não sendo este o objecto deste estudo, retém-se, dentre essas funções, a *substitutiva*, por assumir uma autonomia da imagem, que não partilha com outras linguagens a transmissão da mensagem.

Exemplo da função substitutiva poderia ser o emprego dos chamados *emoticons* num IRC.⁴ Estes signos compostos a partir dos símbolos da linguagem fonética, têm como objectivo reforçar o tom das mensagens, imprimindo a estas emoções.

:-) feliz	:'-(a chorar
:-) muito feliz	-O bocejo
;-) piscadela de olhos	: zangado
:-7 sorriso forçado	:-X sem falar
:-D rir a bandeiras despregadas	:-& sem palavras
:-* beijo	:-/ indeciso
:-(triste	:-@ aos gritos
:-((muito triste	:-V aos berros

Fig.8
Exemplo de alguns *emoticons* (Cooper, 1996:99).

O modelo proposto por Harold D. Lasswell difere do anterior na medida em que propõe que sejam considerados cinco elementos no processo de comunicação: “*quem* (emissor) *diz o quê* (mensagem) *através de que meio* (media) *a quem* (receptor) e *com que efeito* (impacto)” (Cádima, 1996:116).

A perspectiva crítica de estudos sobre a comunicação desenvolve-se na Europa entre os anos 60 e 70. Tem como mentores Max Horkheimer, Theodor Adorno, Herbert Marcuse e Walter Benjamin e procurava “situar a pesquisa em comunicação no quadro alargado de uma teoria da sociedade e a vontade de denúncia da suposta manipulação ideológica que os meios de comunicação social exerceriam sobre as massas anónimas” (Rodrigues, 1994:43).

⁵ Um sinal é “todo o elemento que se origina exclusivamente para a transmissão de mensagens” (Aicher, 1979:9).

⁶ Philippe Meggs (1992) não vê neste modelo a possibilidade de explicar processos como a arte, música, literatura ou mesmo design gráfico.

Quando Shannon e Weaver reduzem o processo de comunicação a um nível tão elementar, abrem novas hipóteses ao desenvolvimento da tecnologia da comunicação, mas por darem demasiada ênfase ao método, esquecem o conteúdo ou objectivo da comunicação.

⁷Um *bit* consiste em uma das duas unidades do código binário: um ou zero.

Nessa mesma altura, Shannon e Weaver, matemáticos norte-americanos, publicam a “teoria matemática da comunicação”, modelo que considera a comunicação e a informação objectos da ciência, e tem na transmissão de uma mensagem de um ponto para outro, o seu propósito. Prevê os seguintes componentes: *fonte de informação produtora da mensagem*; *transmissor* (ou emissor), que codifica a mensagem (transforma-a em sinais⁵) com o fim de a tornar transmissível; *canal*, o meio de transmissão dos sinais; *receptor*, que reconstitui a mensagem a partir dos sinais e tem nesta teoria um desempenho meramente técnico; e *destinatário*, a pessoa ou coisa a quem a mensagem é transmitida. É introduzida uma novidade: a noção de fonte de ruído, ou seja, qualquer impedimento à transmissão normal da mensagem (que pode incidir em qualquer dos elementos do sistema e não unicamente no canal).⁶

O *bit*⁷ (ou *binary digit*), a mais pequena unidade de informação num computador ou outro sistema digital, é o sinal elementar desta teoria. Refira-se, a propósito, que relativamente às apresentações multimédia o ruído não se traduz apenas por uma interferência técnica (como a perda de sinal com a rede, por exemplo); pode ser também de ordem visual, sendo este o caso de o excesso de informação não permitir, por exemplo a percepção de um ideograma.

Abraham Moles propõe em França uma nova abordagem, sob a designação de “ecologia da comunicação”. Define comunicação como sendo “a acção de fazer participar um organismo ou um sistema situado num dado ponto R nas experiências e estímulos do meio de um outro indivíduo ou sistema situado num outro local e num outro tempo, utilizando os elementos de conhecimento que lhe são comuns”. A ecologia da comunicação é a “ciência da interacção entre diferentes espécies no interior de um dado domínio” (Moles, 1920, citado por Armand e M. Mattelart, 1995:54-55), e funciona a dois níveis: no primeiro a interacção do indivíduo com o seu tempo e espaço; no segundo relativo à organização dos sistemas de trocas.

Em 1948, Norbert Wiener, fundador da cibernética e antigo professor de Shannon, prevê os riscos de uma “sociedade de informação” (considerando ser esta a “nova matéria-prima na organização futura das sociedades). Vê na entropia a sua principal ameaça: “a soma de informação num sistema é a medida do seu grau de organização; a entropia é a medida do seu grau de desorganização; sendo uma o negativo da outra” (Wiener citado por M. Mattelart, 1995:54-55).

Nos anos quarenta a Escola de Palo Alto propõe um modelo de comunicação circular (contrário ao modelo de comunicação linear de Shannon e baseado no modelo de interacção de Wiener). A Gregory Bateson, impulsor do projecto, associam-se Birdwhittell, Hall, Goffman e Watzlawick, entre outros (A. e M. Mattelart, 1997).

Nesta perspectiva, o papel desempenhado pelo receptor é tão importante como o do emissor. A interacção é analisada de um modo global e não em situações isoladas como propunha o modelo anterior.

A sua teoria baseia-se em três premissas: “a essência da comunicação reside nos processos relacionais e de interacção (...); todos os comportamentos humanos têm um valor de comunicação (...) (“Não se pode não comunicar”); é possível descobrir ‘uma lógica da comunicação’ observando a sucessão de mensagens retomadas no contexto horizontal (a sequência entre os elementos e o sistema) e no contexto vertical (a relação entre os elementos e o sistema)” (Watzlawick, 1967, citado por Armand e M. Mattelart, 1997:57).

A noção de comunicação enquanto processo social em contínuo prevalece sobre a comunicação como acto isolado.

“A Escola de Palo Alto pôs em relevo a relatividade cultural da comunidade de pelo menos alguns quadros da experiência, mostrando que, consoante a sua presença ou a sua referência cultural, os interlocutores são induzidos a interpretar de maneiras diferenciadas as intenções e os sentimentos dos seus parceiros” (Rodrigues, 1994:117).

Na sociedade actual, a tendência é, pela globalização, para uma crescente uniformização. A relatividade cultural de que fala a Escola de Palo Alto, é por isso um factor que se encontra em muitos casos, minorado. Noutros, porém, o valor semântico mantém-se distinto entre culturas. É exemplo o signo com a forma de um coração, vulgarmente utilizado para representar “amor”. Nos ideogramas maias, o coração significa “sacrifício humano” (Paul Honeywill, 1999).

Edward T. Hall publica em 1959 um estudo intitulado “The Silent Language” em que aborda aquelas que considera serem as dificuldades de relacionamento entre diferentes culturas. Atribui às “línguas silenciosas” (como o tempo, o espaço, as poses materiais, os modos de amizade, as negociações e acordos) e aos seus códigos a falta de entendimento intercultural (A. e M. Mattelart, 1997).

Ferdinand de Saussure, linguista suíço e representante do pensamento estruturalista, idealiza uma ciência geral, “uma ciência que estude a vida dos signos no seio da vida social... chamar-lhe-emos semiologia (do grego “*semeion*”, sinal). Ela dir-nos-á em que consistem os signos, quais as leis que os regem” (Saussure, 1906-1911, citado por A. e M. Mattelart, 1997:73). Sustentava que os signos têm uma relação arbitrária com as coisas que significam, são meros indicadores num sistema variável em função dos códigos e culturas em que se inserem.

Desenvolvem-se nos países anglo-saxónicos como resposta às teorias estruturo-funcionalistas, as “sociologias interpretativas”, agrupando orientações como o *interaccionismo simbólico*, *fenomenologia social* e *etnometodologia*.

Esta abordagem tem como principais fundamentos os trabalhos de Talcot Parsons, para quem “a acção do actor é o resultado de uma imposição de normas pela sociedade e das disposições para agir que ela cria” (A. e M. Mattelart, 1997:111).

Harold Garfinkel, discípulo de Parsons e fundador da etnometodologia, define como objectivo “o estudo do raciocínio de senso comum em situações correntes da acção” (A. e M. Mattelart, 1997:112). Para este autor, a análise dos acontecimentos sociais não pode ser feita sob um ponto de vista estritamente científico, ignorando as particularidades da acção prática. É assim sobre estas que fará incidir a sua metodologia analítica. Cria-se a noção de interactividade e reciprocidade entre os actores, a acção e o contexto, na medida em que não há só uma influência do contexto no conteúdo da acção, mas também um contributo desta na elaboração da própria situação. O destinatário é entendido como actor na verdadeira acepção do termo, participante na acção e capaz de gerar sentido e diferentes interpretações. “O facto social deixa de ser um dado. É o resultado da actividade dos actores para conferir sentido à sua prática quotidiana. O esquema de comunicação substitui o da acção” (A. e M. Mattelart, 1997:113).

⁸ “Pôr-se no lugar do outro, é o que tenta fazer o método de observação participante como modo de chegar ao conhecimento” (Mead, citado por A. e M. Mattelart, 1997:114).

O interaccionismo simbólico é iniciado por Herbert Blumer no seguimento dos estudos de George Herbert Mead⁸. Tem como objectivo “o estudo da interpretação dada pelos actores aos símbolos nascidos das suas ‘actividades interactivas’” (A. e M. Mattelart, 1997). São três os princípios desta metodologia, citados por Blumer: “(...) os seres humanos agem em relação às coisas na base dos significados que para eles essas coisas têm... o significado dessas coisas deriva, ou surge, da interacção social que um individuo tem com os outros actores. (...) esses significados são utilizados num processo de interpretação, através do qual são também modificados, efectuado pela pessoa na sua relação com as coisas que encontra” (Blumer, 1969, citado por A. e M. Mattelart, 1997:115).

Estas teorias revelam-se da maior importância no âmbito das interfaces multimédia. Perceber que um utilizador reage com base em significados decorrentes da sua experiência no mundo e interacção com outras pessoas, podendo por sua vez, alterar esses significados mediante a situação, contribui e até certo ponto, condiciona, os conceitos e formas a transmitir pela ideografia interactiva.

Anthony Giddens acrescenta: “o estrutural não é só imposição, é ao mesmo tempo condicionamento e habilitação. Isto não é impeditivo que as propriedades estruturadas dos sistemas sociais se prolonguem, no tempo e no espaço, muito para lá do controlo que pode exercer cada um dos actores” (A.e M. Mattelart, 1997:117).

Da etnometodologia importa-se a metodologia a adoptar na fase de teste da ideografia interactiva: a observação directa e análise dos utilizadores em situações do quotidiano, longe de laboratórios e situações pré-concebidas, no âmbito do “senso-comum”. Esta teoria reconhece ainda o papel activo do receptor, também aplicável ao multimédia. Umberto Eco salienta também, a propósito do desempenho do leitor enquanto intérprete e (re)criador da obra: “O artista que produz sabe que está a estruturar uma *mensagem* através do seu objecto: não pode ignorar que trabalha para um *receptor*. Sabe que o receptor interpretará o objecto aproveitando-se das suas ambiguidades, mas nem por isso se sente menos responsável por esta *cadeia de comunicação*” (Eco, 1962, citado por A.e M.Mattelart, 1997:123). Deduz-se assim que o designer não se pode demitir do seu papel de comunicador, nem esquecer por um momento o destinatário (re)criador para quem trabalha.

⁹ Rodrigues corrobora esta opinião quando afirma “(...) a linguagem, além de servir para afirmar qualquer coisa acerca do mundo e de poder apresentar (...) é usada também para agirmos, para efectuarmos determinados actos” (Rodrigues, 1994:157).

A etnometodologia recupera também o sujeito ao nível da linguística. John L. Austin defende que “a linguagem não é só descritiva” mas está também vocacionada para a acção. “Dizer é fazer”(A.e M.Mattelart, 1997:117): o facto de dizer algo pode desencadear uma acção pelo próprio, do próprio em relação a outrem ou mesmo levá-lo a agir⁹. Este é um princípio também presente na ideografia interactiva. A linguagem visual, pela qual comunica, pretende mais do que descrever o conceito que significa. Este modo de “dizer” tem também a acção por objectivo.

É retomada a concepção de “jogos de linguagem”, de Ludwig Wittgenstein, autor que contraria o princípio da correspondência entre a linguagem e o mundo, e afirma que ela é consequência da sua utilização no quotidiano.

Nos anos oitenta, a questão dos contextos sociais que tinha já em 1957 preocupado Richard Hoggart volta a surgir. O receptor é reconhecidamente actor e participante na construção de sentido das mensagens, mas são também, a par deste facto, valorizadas as condições em que estas são recepcionadas.

O novo modelo de comunicação tem por princípio uma rede dupla: uma rede de circulação de mensagens a que os utilizadores estão ligados, e uma rede “aleatória e transversal à primeira”, que liga os utlizadores entre si, independentemente da distância geográfica, social ou cultural (Rodrigues, 1994). Este é porventura o modelo de comunicação mais próximo da Internet.

Marshall McLuhan retoma o pensamento de Harold Innis, (que reconhece ter sido o primeiro a perceber que as formas da tecnologia dos meios de comunicação desencadeavam processos de mudança) – “As sociedades foram sempre mais moldadas pelos meios pelos quais os homens comunicam do que pelo conteúdo da comunicação. (...) É impossível entender as mudanças sociais e culturais sem um conhecimento de como funcionam os media” (McLuhan, 1964:8).

¹⁰ Lévy reconhece-o quando descreve os três tempos do espírito – oralidade, exrita e informática – decorrentes das três tecnologias intelectuais dominantes.

Enuncia o paradigma “*the medium is the message*”. “O meio é a mensagem. Isto significa que as consequências individuais e sociais de qualquer meio – ou seja, de qualquer das nossas extensões – resultam da nova escala que introduz qualquer extensão ou nova tecnologia.”¹⁰ (McLuhan, 1964). Esta fórmula não se verifica sempre que há perda da mensagem por ausência de um receptor. Morin critica o modelo mcluhaniano examinando-o sob a a perspectiva da teoria da informação, e conclui que “a informação corresponde àquilo que traz um elemento novo ao conhecimento” e se não não for introduzida na “estrutura do pensamento não será apreendida, como tal: será negada ou esquecida” (Morin, citado por Cádima, 1996:121).

¹¹ Jack Goody, antropólogo britânico tinha já em 1977 ensaiado a ideia de que “diferentes modos de raciocínio e de percepção eram induzidos por diferentes canais de transmissão” (A.e M.Mattelart, 1997:150).

Também Félix Guattari se debruçou sobre a questão dos media e da tecnologia de informação. Este autor crê que as máquinas “operam no coração da subjectividade humana, não só no seio das suas memórias, da sua inteligência, mas também da sua sensibilidade, dos seus afectos e do seu inconsciente” A.e M.Mattelart, 1997:150).¹¹

¹² Deve ainda acrescentar-se que o facto de se encontrar a informação pretendida não signifique que se tenha acesso a ela. No caso de haver demasiados utilizadores a aceder a esse sítio (*site*) a comunicação pode não se dar por insuficiência do canal.

Pensadores como Paul Virilio, Gianni Vattimo ou Jean Baudrillard põe em causa a ideia de conversão das máquinas com um fim social. Crítico, Baudrillard suporta que hoje “a comunicação é vítima de um excesso de comunicação” (A.e M.Mattelart, 1997:150). Este aparente paradoxo teoriza aquilo que é hoje a internet: pela diversidade e quantidade de informações disponíveis, torna-se difícil encontrar uma informação em concreto. Assim, o que seria à partida um sistema de comunicação global, revela-se por vezes um sistema de não-comunicação.¹²

Rodrigues vê na modernidade a intenção de cortar com uma perspectiva mais tradicional de comunicação: “pretende nomeadamente autonomizar a linguagem em relação às restantes dimensões da experiência, a partir da tomada de consciência de que as palavras

não se confundem com as coisas que designam e representam, não formam um todo indiviso com o real nem são um mero reflexo ou espelho do mundo. Mais do que uma eficacidae do discurso sobre o mundo exterior, é a eficacidae de um processo autónomo de transformação da palavra, entendida como materialidade plástica, susceptível de ser modelada. É precisamente esta autonomia das palavras em relação às coisas e aos estados de coisas que designa que permite ao homem moderno conceber e prosseguir projectos racionais, independentemente do respeito pelas normas e pelos valores colectivos herdados da tradição. (...) A eficácia moderna da comunicação não é (...) a eficácia mítica e esotérica da comunhão das palavras com as coisas, como no modelo tradicional de comunicação, mas a relação instrumental com os objectivos prosseguidos e a sua força operatória, medidos pelas transformações que consegue induzir no mundo, tanto no mundo objectivo da realidade exterior ou no mundo das relações sociais, como no mundo das relações intersubjectivas e no próprio mundo subjectivo” (Rodrigues, 1994:130-131).

A maleabilidade que estes autores admitem possível à palavra, permite pensar que não estão inventadas todas as palavras, como não estão inventados todos os conceitos ou objectos que designariam. Os signos decorrentes de uma (nova) realidade, procuram explorar novas combinações, novos discursos, baseados mais na subjectividade do que na comunicação inequívoca.

Aventura-se assim a hipótese de comunicar por ideografias interactivas, sistemas de signos que relacionam novos significados com novos significantes, ou como diria Eco, de signos que “já não remetem para as coisas mas para as ideias, que não são mais do que signos, por sua vez” (Eco, 1973:117).

2. Conclusões

Da observação das teorias da comunicação seleccionadas, intui-se a possibilidade de estabelecer um paralelismo entre estas e as diferentes abordagens gráficas, ao nível da concepção gráfica de um projecto multimédia.

As primeiras soluções, porventura observáveis à luz de uma teoria da informação, remetiam o destinatário para um papel neutro, funcionando como um receptáculo da informação transmitida, mas sem intervir na sua construção. A relatividade cultural, salientada pela Escola de Palo Alto, reconhece aos receptores a possibilidade de diferentes interpretações, consoante as suas referências. Ao design de interfaces, dada a globalidade imposta por tecnologias como a Internet, são colocadas deste modo algumas questões, em termos éticos, religiosos e sociais.

As sociologias interpretativas atribuem ao leitor o papel de co-autor. Entende-se assim que a interpretação por parte do receptor é parte integrante do processo de comunicação.

O conceito de interactividade pressupõe esta participação, essencial não só à descodificação da informação, como à construção de novos sentidos. A acção e os contextos são, por isso, fundamentais ao desenvolvimento da trama.

A noção de “ecologia”, introduzida por Moles e essencial para Lévy, questiona a interacção do indivíduo no seu tempo e espaço, e os sistemas de trocas em domínios mais alargados. A comunicação à escala global possibilitada pela Internet, relaciona inúmeros microsistemas que convergem para a edificação de um colectivo pensante.

A existência de uma relação unívoca entre referente e significante, parece comprometida na era moderna. Os discursos construídos (e desconstruídos) pelo multimédia não são compatíveis com a estrutura imposta pelas palavras. Deduz-se assim a necessidade de uma nova linguagem, nascida das possibilidades técnicas, estéticas e comunicativas deste meio, capaz de narrar, visualmente, o que as palavras não podem dizer.

“Por si só, uma boa linguagem não salvará a humanidade. Porém, procurar as coisas por detrás dos nomes ajudar-nos-á a compreender a estrutura do mundo em que vivemos. Uma boa linguagem auxiliar-nos-á a comunicar uns aos outros a realidade do ambiente que nos rodeia, onde agora falamos às escuras, em línguas estranhas”.

Stuart Chase, *The Tyranny of Words* (citado por Bruno Munari, s.d.:27)

¹ “O código resulta da relação entre estes dois níveis: o modelo mais simples é aquele em que há uma correspondência deliberada e biunívoca entre as unidades de expressão e o conteúdo” (Groupe µ, 1992:41).

² Umberto Eco distinguiu, em entrevista, a *semiótica geral* – “uma forma de filosofia, que pode ser inclusive a única” – da *semiótica particular* – “que pode alcançar o estatuto de ciência quase exacta” – e da *semiótica aplicada* – “por exemplo, a semiótica aplicada à crítica literária” (Groupe µ, 1992:76).

³ Sobre a questão se “semiologia” e “semiótica” designam a mesma disciplina, os autores divergem de opinião. Rodrigues encontra a raiz etimológica do termo semiologia no grego *semeion* e *logia*: discurso ou estudo dos signos. Afirma ainda ser esta a designação mais utilizada na europa, enquanto nos países anglo-saxónicos, o termo mais utilizado é o de semiótica, sendo este o mais difundido actualmente. Trata-se na sua opinião, de uma mesma disciplina, sob nomes diferentes, conforme o país em que desenvolveram. (Rodrigues, 1991:11).

“A semiótica ocupa-se indubitavelmente dos signos como sua matéria-prima, mas vê-os em relação a códigos inseridos em unidades mais vastas como o enunciado, a figura retórica, a função narrativa, etc. A semiótica é a disciplina que estuda as relações entre código e mensagem e entre signo e discurso” (Eco, 1993:19).

Munari serve-se deste pequeno excerto para introduzir a noção de *linguagem viva*, aquela que considera ser adequada à tradução da realidade actual: “assim como há palavras de outras épocas, também há cores e formas, símbolos, signos e sinais que na nossa época nada dizem, ou transmitem erradamente uma mensagem” (Munari, s.d.:28). Questiona-se, perante os já estabelecidos códigos da estrada, da engenharia, da meteorologia, se “será esta a linguagem internacional do próximo futuro?” Fica no entanto comprometido o ideal de uma linguagem ideográfica quando afirma: “se procurarmos utilizar todos estes signos e símbolos misturando-os segundo as necessidades de expressão, e supondo que nos são familiares como serão no futuro, seremos capazes de elaborar uma narrativa dotada de sentido?” (Munari, s.d.:56). Discorda-se do autor neste ponto, na medida em que se crê que a linguagem visual, embora necessariamente influenciada pela linguagem fonética, pode ter uma semântica, uma sintaxe e pragmática próprias. Munari assume-se aqui na linha de Saussure e do pensamento estruturalista, para quem o signo é desprovido de sentido, não tendo por isso existência fora da “estrutura” que o rege; os “pensamentos” tomam forma a partir do corpo material da linguagem.

Elaborar um código¹ passível de ser traduzido por palavras é limitá-lo à priori. O signo gráfico comporta um vasto potencial lúdico e emotivo; pode ser “poesia” e construir uma “narrativa” porventura inenarráveis foneticamente.

A “linguagem emergente” de que trata este estudo diz respeito a ideias, sendo que a sua representação não tem que passar pelas palavras, mas pode dar-se por meio de uma nova categoria de signos. A análise que em seguida se faz tem por base os princípios da semiótica visual ou “semiótica aplicada²” à comunicação visual, e incide nos signos utilizados nesse processo de comunicação.

Procura-se para tal, a definição de alguns conceitos necessários para esclarecer o estatuto semiótico³ da ideografia interactiva.

Refira-se ainda não haver uma terminologia unificada dentro desta disciplina, sendo que cada autor utiliza, para designar por vezes o mesmo ente, termos diferentes. Assim, e não sendo este o objecto desta abordagem, limita-se o estudo às teorias mais relevantes para a compreensão da ideografia interactiva.

2. Semiótica

2.1. O conceito de signo

“O *signo*, no sentido mais geral, designa, assim como o símbolo, o índice, ou o sinal, um elemento A – de natureza diversa – substituto de um elemento B.

1. *Signo*, inicialmente, pode ser um equivalente de índice; o índice – ou signo – é um fenómeno mais frequentemente natural, imediatamente perceptível, que nos faz conhecer qualquer coisa em relação a um fenómeno não imediatamente perceptível: por exemplo, a cor sombria do céu é um signo – ou um indício – de uma tempestade iminente; a elevação da temperatura do corpo pode ser o signo – ou o indício – de uma enfermidade em vias de eclodir.
2. Em segundo lugar, o signo pode ser um equivalente de *sinal*. Neste sentido, o signo – ou sinal – faz parte da categoria dos indícios: ele possui as características do signo-indício (como o signo-indício, o signo-sinal é um facto imediatamente perceptível que permite conhecer qualquer coisa em relação a outro facto não imediatamente perceptível); mas duas condições são necessárias para que um signo possa ser considerado como sinal:
 - a) é necessário que o signo tenha sido produzido para servir de índice. Portanto, ele não é fortuito, mas produzido com uma intenção deliberada;
 - b) é necessário, por outro lado, que aquele a quem é destinada a indicação contida no sinal possa reconhecê-la. Um signo-sinal é, portanto, voluntário, convencional e explícito. Combinado com outros sinais da mesma natureza, ele forma um sistema de *signos* ou *código*. Num mesmo código, os signos podem ter diferentes formas:
 - forma gráfica: letras, cifras, traços inscritos sobre uma agenda para lembrar compromissos, sinais de trânsito, etc.;
 - forma sonora: sons emitidos pelo aparelho vocal de um indivíduo considerado como emissor de uma mensagem.
 - forma visual: sinais gestuais, como os do cego que carrega a sua bengala branca.
3. *Signo*, enfim, pode ser um equivalente de símbolo. O signo-símbolo é mais frequentemente uma forma visual (e mesmo gráfica) figurativa. O signo-símbolo é o signo figurativo de uma coisa que não tem aquele sentido; por exemplo, o signo figurativo que representa uma balança é o signo-símbolo da ideia abstracta de justiça” (Jean Dubois e outros, 1973:541).

Umberto Eco faz no livro “O Signo” uma procura quase exaustiva no sentido de o definir. Guardam-se de entre as acepções encontradas, aquelas que melhor se aplicam à comunicação visual.

“SIGNO (do latim signum, marca, entalhe)

1. Sintoma, indício, sinal manifesto a partir dos quais se podem tirar deduções e similares a respeito de qualquer coisa latente.
2. Imperfeições físicas, pequenas marcas, alguns pequenos defeitos, cicatrizes, etc., pelos quais seja mais fácil o reconhecimento de uma pessoa e que venham citados nos documentos de identidade.
3. Qualquer marca e sinal visível deixado por um corpo numa superfície.
4. Gesto, acto ou qualquer coisa do género que manifeste um certo modo de ser ou de fazer e similar, como por exemplo dar sinais de alegria, etc.
5. Gesto com o qual se quer comunicar ou exprimir alguma coisa, como uma ordem, um desejo ou outra coisa do género.
6. Sinal, elemento distintivo impresso em alguém ou em alguma coisa para o poder reconhecer. Marca.
7. Linha, figura ou coisa do género, que se traça para marcar o ponto a que se chegou; ou então como um ponto de referência; ou a direcção e a posição querida. Todos os signos dessa categoria podem ser indicados com um aparente sinónimo de signo, que é sinal.
8. Qualquer expressão gráfica, ponto, linha, recta, curva, etc. convenientemente assumida como representando um objecto abstracto. Qualquer entidade gráfica igualmente destinada a representar um objecto abstracto, tais como números, fórmulas químicas, expressões algébricas, operações lógicas, etc. (...).
9. Qualquer processo visual que reproduza objectos concretos, como o desenho de um animal para comunicar o objecto ou o conceito correspondentes. (...)
11. Cada uma das partes de um processo visual que remete para uma emissão fónica, um conceito, um objecto, uma palavra: tais como as letras do alfabeto (ou grafemas), os símbolos gráficos subsidiários (signos diacríticos), os signos da notação musical, do alfabeto Morse, Braille, etc.
12. Símbolo, entidade figurativa ou objectual que representa por convenção ou por causa das suas características formais um valor, um acontecimento, uma meta, etc., como a Cruz, a Foice e o Martelo, a Caveira (muitas vezes usada como sinónimo de *Emblema*, ou símbolo heráldico). (...)” (Eco, 1973:13,14,15).

“Segundo Hjelmslev, parece mais adequado usar a palavra *signo* para designar a unidade constituída pela forma do conteúdo e pela forma de expressão e estabelecida pela solidariedade (interdependência entre os termos de um processo) designada pelo nome de função semiótica” (Netto, 1980:33).

Já para Cloutier “Signo é o sinal que ocupa qualquer coisa que é conhecida pela experiência. Uma noção complexa que designa todo o meio de incarnar a representação mental de um objecto, ideia, desejo, a fim de os tornar transmissíveis sob a forma de mensagens” (Cloutier, 1975:90).

“As correntes mais recentes da semiótica procuram incluir na categoria de signo todos os tipos de sinal considerados comunicativos que o homem ou outros seres recebem de outros seres ou da própria matéria inorgânica, classificando também entre os signos os sinais atribuídos ao código genético” (Grassi, 1972; citado por Eco, 1973:31).

“Qualquer objecto ou acontecimento, usado como substituto de outro objecto ou acontecimento. Esta definição geralmente emprega ou pressuposta na tradição filosófica antiga ou recente, é muito geral e permite abranger sob a noção de signo todas as possibilidades de referência: por exemplo, a do efeito à causa e vice-versa; da condição ao condicionado ou vice-versa, do estímulo de uma recordação à própria recordação; da palavra ao seu significado; do gesto indicativo à coisa indicada; do indicio ou do sintoma de uma situação à própria situação. (Do *Dicionário de Filosofia* de Abbagnano, citado por Eco, 1973:34).

“O signo é tudo aquilo que representa outra coisa, ou melhor, na descrição de Charles S. Peirce, é algo que *está no lugar* de outra coisa. Compreende-se que sem o signo a comunicação seria praticamente inviável pois pressuporia a manipulação, a todo instante, dos próprios objectos sobre os quais incidiria o discurso. Em seu carácter de substituto do objecto visado, o signo propõe-se assim como uma medida de economia comunicativa” (Netto, 1980:20).

Salienta-se, entre os muitos sentidos que a palavra pode ter, o conceito de Peirce, a ideia de que signo é alguma coisa que substitui outra. Conclui-se então, à semelhança do que fez Umberto Eco: “(...) Duma classificação do signo como elemento do processo de significação emerge que o signo é sempre entendido como alguma coisa que está em lugar de outra, ou por outra” (Eco, 1973:26).

Também importantes para o entendimento da ideografia interactiva são os conceitos de Guiraud e do Groupe μ – “Um signo é um estímulo – isto é, uma substância sensível – cuja imagem mental está associada no nosso espírito à de um outro estímulo que ele tem por função evocar com vista a uma comunicação.” (Guiraud, s.d.:35); “O signo é por definição uma configuração estável cujo papel pragmático é o de permitir antecipações, recordações ou substituições a partir de situações” (Groupe μ , 1992:70) – já que, nestas definições, o signo não é pela relação que tem com o seu referente, mas pela reacção que desencadeia – percepção – no receptor.

2.2. Classificações semióticas

O signo pode ser analisado sob diferentes perspectivas, mediante a teoria sob a qual é abordado. Autores como Ferdinand de Saussure e Hjelmslev entendem-no enquanto signo linguístico; Peirce e Morris procuraram uma classificação que permitisse abranger um leque mais vasto de signos.

Assim, segundo o modelo de Saussure o signo poderia ser decomposto em duas partes: o *conceito* e a *imagem acústica*. Quando pronunciadas, as palavras – imagens acústicas – fazem sobressair um conteúdo ou conceito. A escrita funciona para Saussure como a tradução do som e o signo (material) não tem sentido em si próprio. Estes termos foram posteriormente substituídos por outros mais flexíveis – *significante* e *significado* – que permitiriam a aplicação a signos não vocalizados (Netto, 1980).

Morris (1946) elaborou uma classificação dos signos segundo critérios behavioristas, por isso com interesse para o estudo do caso concreto das aplicações multimédia. Sugere que o signo seja apreciado nas suas três dimensões: *semântica* – em que é considerado relativamente àquilo que significa; *sintáctica* – o signo é considerado enquanto elemento de uma sequência em que se combinam outros signos, tendo por base regras previamente estabelecidas; *pragmática* – o signo é considerado em relação às suas origens, ao efeito que produz sobre os destinatários, ao uso que é feito dele, etc. (Eco, 1973:26). Esta classificação poderá também ser aplicada à análise dos ideogramas interactivos.

A teoria semiótica de Charles Peirce, elaborada com base no princípio geral da concepção do pensamento como um processo de interpretação do signo decorrente de uma relação entre signo, objecto e interpretante, envolveria diferentes disciplinas (Netto, 1980).

Trata-se portanto de uma concepção filosófico-cognitiva, ou mesmo de uma teoria do conhecimento, já que o modo como o signo pode ser reconhecido é aqui a questão fundamental (Aicher, 1979).

Peirce formula uma definição de signo segundo a qual “um signo (ou *representamen*) é aquilo que, sob certo aspecto, representa alguma coisa para alguém” (Netto, 1980:56). Quando dirigido a alguém, esse signo será capaz de criar na mente dessa pessoa um signo equivalente ou mesmo mais desenvolvido. Chama a este *interpretante*; o *objecto* é a coisa representada.

O signo pode então ser considerado sob três pontos de vista:

- 1) relativo a si mesmo.
- 2) relativo ao objecto designado.
- 3) relativo ao interpretante (Aicher, 1979).

No primeiro caso, o signo é avaliado segundo a sua estrutura formal. Se é observado em relação ao seu referente (relações semânticas), Aicher (1979) admite três hipóteses de classificação: *ícone*, *índice* e *símbolo*.

O *índice* “é um signo que se refere ao objecto denotado em virtude de ser directamente afectado por esse objecto” (Netto, 1980:58). É de certo modo incompleto, porque o seu significante sugere algo sem o exprimir directamente. O receptor tem assim que efectuar um esforço suplementar para conseguir completar os elementos em falta e tornar a mensagem inteligível (um sinal de fumo ou uma pegada na areia são exemplos de índices).

O *símbolo* é um signo em que não há uma correspondência directa entre o significante e o significado, mas uma correspondência fixada por convenção. Para que a mensagem seja decifrada, torna-se necessário que o receptor tenha conhecimento do código em causa. (São símbolos a pomba da paz e a palavra).

O *ícone* é um signo cujo significante representa directamente o objecto que significa em virtude de uma semelhança, de propriedades que correspondem ao objecto. Esta primeira definição evolui no entanto para outra, segundo a qual “é um signo que se refere ao objecto que denota apenas em virtude dos seus próprios caracteres e que ele possui do mesmo modo, quer o objecto exista quer não” (Peirce, citado por Eco, 1973:123).

Peirce crê que o ícone é uma imagem mental: “o único modo de comunicar directamente uma ideia é por meio de um ícone” (...) “raciocinamos só por ícones”; “os enunciados abstractos não têm valor no raciocínio se não nos ajudarem a construir diagramas. (...) Que ideia pensar que se possa pensar o movimento sem a imagem de alguma coisa que se move!” (Peirce, citado por Eco, 1973:124).

“Peirce chega a dizer que um ícone só existe na consciência, mesmo se por comodidade se estende o nome ícone a objectos externos que produzem um ícone na consciência. Por isso, chamar ícone a uma fotografia é pura metáfora: ícone é a imagem mental que aquela fotografia suscita” (Eco, 1973:124). Quer um diagrama quer uma expressão algébrica são icónicos, porque reproduzem as suas “correlações formais”, mesmo não tendo todas as características (propriedades) do objecto.

Se o signo é avaliado pela sua relação global, podem considerar-se três hipóteses do ponto de vista da sua interpretação:

- a interpretação permanece aberta.
- a interpretação pode deduzir-se.
- a interpretação está completa, sendo o signo compreendido enquanto elemento pertencente a um sistema global de outros signos.

Considerando que um signo se apresenta sempre sob estes três aspectos (relação consigo mesmo, com o referente e com o interpretante), são inúmeras as combinações que se podem formar.

Se o ícone é uma imagem mental, uma representação simbólica pode dar origem a um ícone. William Edmonson alerta para as dificuldades de, por vezes, decidir em que categoria se enquadra determinado signo, já que são ténues as fronteiras entre estas.

⁵ No símbolo não é possível representar directamente o referente. Há assim uma relação intelectual entre o perceptual (icónico) e o cognitivo (significado). Porque a uma representação distinta da imagem do referente é atribuído o mesmo significado (Gubern, 1987).

Qual será então, a categoria semiótica dos ideogramas interactivos? Enquanto signos isolados, tendo como referente uma ideia ou conceito e sendo a relação entre o significante e significado baseada numa convenção, pertencem à classe dos símbolos.⁵

Ao darem lugar a uma interpretação por parte do utilizador, passam à categoria de ícone, na perspectiva peirciana – uma imagem mental. Edmonson clarifica a dúvida quando afirma que “uma convenção ou regra terá que ter sido estabelecida com o efeito de que o signo seja interpretado para significar de certa maneira, através de alguma semelhança. Uma convenção ou regra de interpretação tem que estabelecer as bases da representação (e conseqüente significação) do ícone. Note-se por fim que se o ícone não for percebido, apesar de todo o potencial, então o ícone é um signo arbitrário, um símbolo” (Edmonson, 1999).

2.3. O signo icónico

“Toda a representação icónica é a simbolização de um referente, real ou imaginário, mediante configurações artificiais (desenho, escultura, etc.), que o substituem no plano da significação e lhe outorgam uma potencialidade comunicativa” (Gubern, 1987).

Henry Dreyfuss propõe três categorias para a divisão dos símbolos normalizados:

- “1. Representacionais: imagens precisas ainda que por vezes simplificadas, de objectos ou acções.
2. Abstractos: reduzidos, em termos gráficos, aos elementos essenciais de uma mensagem. Podem surgir como simplificação dos representacionais.
3. Arbitrários: são inventados e requerem aprendizagem, como os signos aritméticos + e - (Gubern, 1987:69).⁶

⁶ Arnheim divide-os em réplicas, objectos estilizados e formas não miméticas (Gubern, 1987).

Eco reelabora esta ordem de segmentação e fixa as condições para a elaboração de um signo icónico. É necessário, antes de mais, que a cultura tenha determinado os *traços de reconhecimento*, ou seja, tenha definido os objectos reconhecíveis e as características que os

⁷ “Os traços que definem as representações icónicas são de ordem *óptica* (visíveis), de ordem *ontológica* (aspectos ou propriedades conhecidas, ainda que não sejam visíveis, do objecto representado), e de ordem puramente *convencional* (traços arbitrários que modelam culturalmente as representações para o reconhecimento do objecto)” (Gubern, 1987:69).

definem; terá ainda que ter estabelecido convenções no sentido de nomear as características que têm obrigatoriamente que ser representadas para que o objecto seja reconhecido; refere, por último, a necessidade de estabelecer “modalidades de *produção* da correspondência perceptível entre traços de reconhecimento e traços gráficos” (Eco, 1973:58).⁷

Eco conclui a partir destas premissas que:

- 1) não é possível distinguir entre signos motivados (tais como os índices e os ícones, em que haveria relações de semelhança ou continuidade com o referente) e signos convencionais ou símbolos. Uma vez que também os índices e os ícones são elaborados com base em convenções, “o ícone não é um signo que se assemelha ao próprio objecto porque o *reproduz*, mas é antes um signo baseado em modalidades particulares de *produção* (ostensão, uso de parte do objecto, translação ou projecção, etc.) de uma impressão perceptiva que, muitas vezes através do recurso a outras experiências (tácteis, auditivas, etc.), por complexos processos sinestésicos, é considerada como “similar” à experimentada na presença de um dado objecto. Pelo que as noções de semelhança, similitude, analogia, etc., não constituem explicações da particularidade dos signos icónicos, sendo antes sinónimos de “iconismo (...)” (Eco, 1973:58);
- 2) (...) “se se entender por iconismo uma capacidade da mente para formular imagens dos *percepta*, então também são ícones os signos ditos Símbolos, na medida em que uma ocorrência sua é considerada como reprodução do seu modelo abstracto” (Eco, 1973:58). A semelhança da representação icónica dá-se por isso ao nível da percepção visual.

⁸Por oposição a *produtivos* (Eco, 1973), cujo referente é um objecto.

A estrutura proposta por Eco não contraria a avaliação anteriormente feita segundo a classificação de Peirce. Clarifica-a e conduz à dedução de que os ideogramas em aplicações multimédia, a que por convenção se chamou ícones, são *signos icónicos*.

Na concepção de Eco, seriam *signos artificiais substitutivos* (artificiais por oposição a naturais, porque são “emitidos intencionalmente por um emissor humano” (Eco, 1973:59), substitutivos⁸ porque o referente é uma ideia ou conceito abstracto).

Reconhece-se nas premissas de Eco e Edmonson, a dificuldade de conceber uma ideografia acessível a todos.

A actualidade desta área do conhecimento e a constante evolução técnica, não permitiram ainda que fossem estabelecidos e seleccionados os traços de reconhecimento, as convenções e as modalidades de produção.

⁹ “É pela noção de ‘iconicidade’ que a teoria da imagem dá conta desta propriedade que sustenta a credibilidade: a nossa aceitação da imagem como testemunho de uma coisa que existe algures fora do nosso campo de visão” (Moles, 1990:216).

¹⁰ Esta escala poderá ser posteriormente adoptada como método para testar a representação por intermédio de signos, em aplicações multimédia.

Tratando-se de códigos que requerem alguma aprendizagem, a representação deve facilitar a tarefa do utilizador. Deve por tanto, ser económica em termos ergonómicos e adequar-se à idade do destinatário, permitindo que os “detectores de formas” e a “biblioteca de signos icónicos” deste, funcionem rapidamente e o incitem a agir.

A escala de iconicidade⁹ proposta por Abraham A. Moles (cujos pressupostos e conclusões vão além deste estudo) sugere uma fórmula que permite avaliar de um modo quantificado comportamentos que tinham sido já empiricamente analisados. São assim duas as variáveis:

1. O número de sujeitos que identifica uma forma visual como sendo uma representação icónica precisa.
2. O tempo necessário para a sua identificação.¹⁰ É da razão entre estes dois factores que resulta o grau de iconicidade de uma representação (Gubern, 1987:71).

A Teoria da Gestalt dera a conhecer a forma como um ente único do qual dependem as partes. O ideograma interactivo, enquanto signo visual tem por objectivo salientar aquilo que Arnheim chamou de “esqueleto estrutural” das coisas, ou das ideias e processos, e fazer sobressair, graficamente, a sua função ou funções.

“Por isso a abstracção icónica, no seu uso simbólico, privilegia a representação das relações entre as partes do todo antes do detalhismo imitativo dessas partes, tal como podem ser vistas desde a sua periferia, para pôr simplificada em relevo a função ou funções do conjunto antes da sua presença global. Por tal é legítimo afirmar que esta simplificação tem uma vocação ou intencionalidade cognitivo-conceptual” (Gubern, 1987:89).

Gubern propõe como representação dos dois limites do “simbolismo icónico”:

- “1. A simplificação funcional, com processos esquemáticos conscientes (de onde provêm os símbolos normalizados e os pictogramas de uso social).
2. A criptocomunicação, (...) convenção icónica para tornar visível o invisível, pois se a imagem mimética é intermediária entre o percebido (o referente) e o conceito, o símbolo críptico é pelo contrário intermediário entre o conceito e o percebido (do significante)” (Gubern, 1987:93).

A Gráfica, disciplina da Semiótica, tem por objecto de estudo o conjunto de signos referidos no ponto 1. A representação gráfica é tida como “um sistema de signos monosémicos, que se define como a parte racional do mundo das imagens”. (Jacques Bertin, 1970, citado por Gubern, 1987:94). Prevê-se assim que se possa conceber uma sintaxe para estes signos, tal como na linguagem



Fig.1

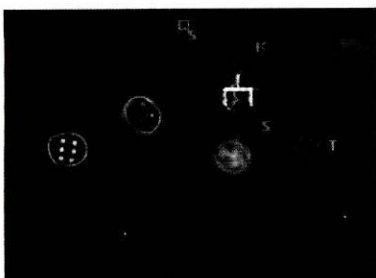


Fig.2

Exemplos, em interfaces gráficas multimédia, dos princípios propostos por Gubern: a simplificação funcional (fig.1) e a criptocomunicação (fig.2).

verbal. Moles explica-a como uma “representação simples e abstracta de um fenómeno ou de um objecto do mundo exterior”, sendo os repertórios simbólicos “sistemas de pensamento universais e normalizados” (Moles, citado por Gubern, 1987:94).

¹¹ (porque não há correspondência visual com o objecto)

Sendo este o objectivo maior da ideografia interactiva – constituir uma linguagem que funcione como sistema de pensamento, capaz de fornecer modelos mentais – coloca-se a questão: será este princípio redutor relativamente à produção dos signos gráficos que a compõem? A resposta é dada por Gubern: “o símbolo baseia-se num equívoco¹¹ de grande plasticidade e produtividade poéticas. Todo o símbolo nasce ao atribuir identidade significativa a algo que não é idêntico, é inclusivé muito diferente, do ponto de vista icónico” (Gubern, 1987:97).

3. Conclusões

Sobrevém, de entre as definições de signo propostas pelos autores estudados, a de Peirce, segundo a qual “signo é qualquer coisa que está em lugar de outra”.

Admitem-se três hipóteses de classificação do signo, quando observado em relação ao seu referente. Tem-se assim que: o *índice* é um signo que sugere o seu objecto sem o exprimir directamente, o *símbolo* é um signo arbitrário, em que a correspondência entre significante e significado é estabelecida por convenção; o *ícone* é um signo que mantém semelhanças formais com o referente.

Deduz-se assim que o termo “ícones”, aplicado aos ideogramas interactivos em multimédia pode ser restrictivo, na medida em que o valor simbólico prevalece, em muitos casos, sobre o icónico.

A tendência dominante é, aliás, no sentido de um valor simbólico crescente, já que as ideografias nascidas da linguagem do multimédia, procuram justamente a expressão de novos sentidos pela interactividade.

Gubern propõe como limites do simbolismo icónico a “simplificação funcional” e a “criptocomunicação”. Preve-se assim a possibilidade de desenvolvimento de ideografias interactivas segundo estas duas abordagens, distintas ao nível da retórica formal: aqueles sistemas em que, tomando como modelo o pensamento modernista, se alia a simplificação à funcionalidade; outros, porventura fruto de um espírito desconstruccionista, em que predomina a comunicação encriptada, que tem, na ludicidade e na poética da imagem o seu objectivo principal.

“O carácter dos meios acentua a necessidade de compreender as suas componentes visuais. A capacidade intelectual, fruto de uma aprendizagem para fazer e compreender mensagens visuais, está a converter-se numa necessidade vital para aquele que queira envolver-se na comunicação”.

D. A. Dondis (1973:31)

3. Psicologia da Forma

3.1. A visão humana

¹ “Dodwell estimou que noventa e cinco por cento da informação de um homem normal procede dos seus canais ópticos. Antes dele, outros cálculos mais grosseiros indicavam também que sessenta e cinco por cento da nossa informação procede da vista, vinte e cinco por cento obtêm-se através do ouvido e os restantes dez por cento por meio dos outros sentidos” (Gubern, 1987:1).

A visão é o sentido pelo qual o homem normal recebe a maior parte da informação.¹ O papel que desempenha é de tal forma importante que influenciou inclusivamente a linguagem, o modo como se perspectiva a realidade e fala das coisas.

McLuhan lembra a este propósito “somos tão visualmente influenciados que chamamos aos nossos homens mais sábios de visionários ou videntes!” (McLuhan, 1967:117). Expressões como “*ter visão*”, “*ter olho para (o negócio)*”, “*ver para crer*” e “*só ter olhos para (ela/e)*” são vulgarmente utilizadas, bem como outras, em que é nítida a opção por este sentido em detrimento de outros, porventura mais elucidativos da acção que descrevem – é o caso por exemplo, de “fui ver um concerto (de rock)”. Mais correcto seria talvez dizer “fui ouvir um concerto”... mas são certamente as imagens das pessoas, dos músicos, do palco, que mais tempo vão perdurar na memória.

² Frutiger (1978) chama-lhe *Utchat*.

O poder da visão foi por diversas vezes mitificado ao longo da história, perpetuado em imagens em que o olho era o elemento fundamental. Gubern (1964) salienta na mitologia do Antigo Egipto, *Ouadza*², o “olho criador” ou “olho divino”, símbolo de fecundidade e conhecimento e entre os numerosos mitos surgidos na Grécia relacionados com a visão, o príncipe Argos, símbolo da vigilância perpétua, cujo corpo era representado coberto de olhos. Conhecida ficou também Medusa pelo poder do seu olhar, capaz de converter os homens em estátuas de pedra. No Génesis, Jeová inicia a Criação com a luz que torna possível a visão, convertida assim em requisito prévio da vida.

³ “Vê-se um objecto quando a luz reflectida pela sua superfície cria um modelo de luz e sombra na retina. Os objectos não podem ser vistos sem luz, mas podem ser *experimentados* por meio de outros sentidos como o tacto, o paladar ou o olfacto. As *imagens na retina também podem ser geradas só pela luz, sem um objecto*. A imagem num monitor é um modelo de luz directa emitida por um monitor (...) e não pode ser verificada pelos outros sentidos. É transitória e só existe com a luz, quando a luz é desligada a imagem deixa de existir” (Holtzschue e Noriega, 1997:42).

Luz e visão são de facto indissociáveis³.

A luz atravessa a córnea através da abertura variável da pupila e é recebida na retina. A energia converte-se então em impulsos neurais, mediante um processo físico-químico. Dá-se também nesta fase a chamada codificação visual, conversão das imagens que impressionam a retina (por sinais neurais que conservam a informação óptica recebida) num outro código adequado para ser decifrado pelo cérebro (Gubern, 1987). São estes os sinais que o nervo óptico vai depois transmitir. Encontram-se no *quiasma* (zona do cérebro) os impulsos enviados pelos dois nervos ópticos, que derivam a partir

⁴ “O meio visual (...) permite encaminhar 10^7 bits/segundo, ou seja sete vezes mais do que o ouvido” (Groupe μ , 1992:54).

“Dos 10^7 bits/segundo recebidos, só 8 a 25 bits/segundo são admitidos pela consciência” (Francke, 1977, citado por Groupe μ , 1992:54).

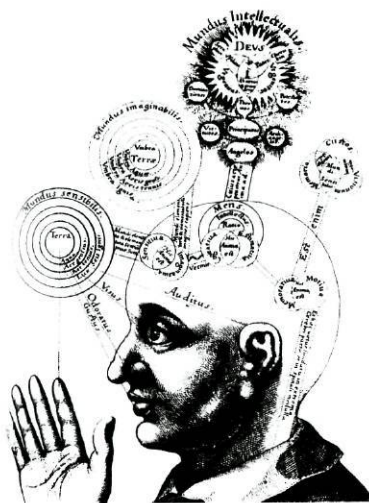


Fig.1
“Diagrama simbólico de Robert Fludd, que procura representar a percepção visual do mundo exterior, com os mecanismos da memória, a imaginação e a produção de conhecimento” (Costa, 1998:18).

daqui para os dois hemisférios opostos. Estes recebem assim os sinais procedentes de ambos os olhos.⁴ Opera-se em cada uma destas etapas um complexo processo de descodificação dos sinais recebidos, “até converter a imagem retiniana em significação e vivência articulada, ou seja, em produto psíquico percebido” (Gubern, 1987:14). Chama-se a esta última fase do processo *integração*. Aqui a mensagem faz já parte da cultura e pode ser retida na memória (Costa, 1998).

Há portanto que distinguir entre o fenómeno óptico, que é a imagem retiniana, e a visão, processo fisiológico que resulta na percepção. “O sentido da vista é universal – um triângulo nunca é sentido como um círculo. A percepção, contudo (o que quer o triângulo significar?), é modificada pela cultura, género, idade, saúde, educação, estatuto social ou económico e muitos outros factores. Estas forças externas influenciam aquilo que os indivíduos concluem sobre qualquer experiência sensitiva – o que percebem – e como reagem a ela” (Holtzschue e Noriega, 1997:40).

Lupton e Miller partilham esta opinião: “(...) a percepção é filtrada pela cultura. O conceito de um objecto é tanto visual (espacial, sensual, pictórico) e linguístico (convencional, determinado por acordos sociais). O conceito de uma coisa é construído a partir de visões convencionais e atributos, aprendidos pela educação, arte e mass media” (Lupton e Miller, 1996:63). Discordam por isso da noção introduzida pelos psicólogos da *Gestalt*, de que “a percepção consegue ao nível dos sentidos, o que no reino da razão se chama entendimento” (Arnheim, s.d.:32).

3.2. A Teoria da *Gestalt*

Para a compreensão das questões relacionadas com a percepção visual, é imperativo falar na Psicologia da *Gestalt*. Desenvolvida por cientistas alemães nos anos 20, confere o entendimento das coisas à percepção enquanto acto visual: “ver é compreender”; “(...) todo o acto da visão é um juízo visual. Pensa-se habitualmente que os juízos estão monopolizados pelo intelecto, mas os juízos visuais não são contribuições do intelecto que se agreguem uma vez cumprido o acto visual, mas os seus ingredientes imediatos e indispensáveis” (Arnheim, s.d.:2). Embora as novas descobertas científicas nomeadamente ao nível do cérebro e de como se dá o processo da visão enquanto sistema cognitivo, tenham posto em causa as afirmações dos psicólogos da *Gestalt*, estes deram sem dúvida um valioso contributo teórico sobre o modo como o homem vê.

⁵ “Posso definir a simplicidade pelo número de características estruturais que constituem uma figura. Em sentido absoluto, algo é simples quando é constituído por um pequeno número de características estruturais; em sentido relativo, quando um material complexo se organiza com o menor número possível de características estruturais” (Arnheim, s.d.:41).

Villafañe propõe um modelo de avaliação da simplicidade estrutural, baseado nos seguintes pontos:

- “1. A eleição do meio de representação estruturalmente mais simples.
2. A unificação dos elementos da representação.
3. A utilização de um repertório reduzido destes elementos” (Villafañe, 2000:168).

Fig.2

No primeiro caso, o espaço delimitado pelas quatro linhas ilustra o conceito de vazio. Frutiger salienta a dificuldade que há em dispor os dezasseis elementos representados parecendo “casualmente reunidos”, sem constituir uma figura ou estabelecer entre si qualquer relação.

Torna-se por isso, mais fácil desenhar figuras e ordenamentos com esses mesmos elementos. (Frutiger, 1978).

A Teoria da *Gestalt* teria como princípio a Lei da *Pragnanz* (da simplicidade⁵ ou da “boa” forma): “o olho normal (...) capta a forma imediatamente, ou seja, apodera-se da lei geral da sua constituição. (...) Este tipo de fenómenos encontra explicação naquilo que a psicologia da *Gestalt* chamou a lei básica da percepção visual, que afirma que todo o modelo estimulante tende a ver-se de um modo tal, que a estrutura resultante seja tão simples como o permitam as condições dadas” (Arnheim, s.d.:36).

A *pregnância* “é a força da forma. É a ditadura que a forma exerce sobre o movimento ocular, assim como a sua capacidade de se impor na mente e na memória” (Costa, 1998:96).

Adrian Frutiger retoma a ideia de *simplicidade* da forma sob uma nova designação – *ordem* – “(...) cabe inferir uma conclusão paradoxal: que é mais fácil criar ordem que desordem, uma forma do que uma *não-forma*” (Frutiger, 1978:13). A razão que encontra para tal é a existência, “no nosso subconsciente, de um conjunto de imagens e esquemas que influenciam constantemente o nosso horizonte e concepção do mundo” (Frutiger, 1978:13).

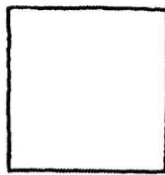


Fig. 2.a

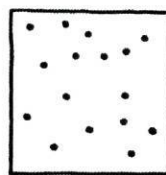


Fig. 2.b

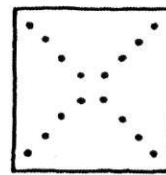


Fig. 2.c

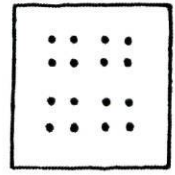


Fig. 2.d

À forma agora percebida não são indiferentes as formas percebidas anteriormente. Do mesmo modo que a forma que se percebe agora vai posteriormente influenciar a percepção de outras formas. “A forma não se determina só pelo que impressiona o olho no momento da observação. A experiência do momento presente nunca se dá isolada: é a mais recente entre um número infinito de experiências sensíveis que tiveram lugar no decurso da vida passada do indivíduo. A nova imagem entra, pois, em contacto com as formas percebidas no passado, as quais deixaram o seu vestígio na memória. Sobre a base da sua semelhança, estes vestígios da forma influenciam-se reciprocamente, e a nova imagem não pode escapar a esta influência” (Arnheim, s.d.:33). A forma é então uma entidade percebida na sua totalidade, como um elemento único que não é igual à soma das partes, que se relacionam por sua vez entre si dependendo da estrutura do todo.

A Teoria da *Gestalt* distingue-se da Teoria da Exploração, na medida em que a segunda propõe que “as formas que atingem um receptor são abordadas analiticamente, divididas em várias secções a seguir meticulosamente estudadas, varridas pelo olho como uma câmara cinematográfica percorre um cenário num movimento lento” (Netto, 1980:153).

⁶ “As forças que se experimentam quando se olha para um objecto podem ser consideradas como contrapartida psicológica ou equivalente das forças fisiológicas que actuam no centro cerebral da visão” (Arnheim, s.d.:6).

Os psicólogos da *Gestalt* defendem a opinião de que sobre a representação de por exemplo, um círculo sobre um plano, actuam “forças perceptivas”, com existência física e psíquica. “Psicologicamente⁶, as tensões desse círculo existem na experiência de todas as pessoas que olhem para ele. Dado que as tensões têm um ponto de aplicação, uma direcção e uma intensidade, submetem-se às mesmas condições que a física estabeleceu para as forças físicas” (Arnheim, s.d.:5). Termos como “equilíbrio” e “peso” resultam assim da tensão criada por essas forças no campo visual.

Fig.3

Num campo visual de forma rectangular, a colocação de um ponto sobre o centro geométrico dá lugar a um nivelamento, pelo equilíbrio de tensões (3.a).

Se, pelo contrário, esse ponto é colocado sobre o canto superior direito (deslocado em relação à estrutura horizontal e vertical desse campo), a composição torna-se mais estimulante (3.b). (Dondis, 1973).

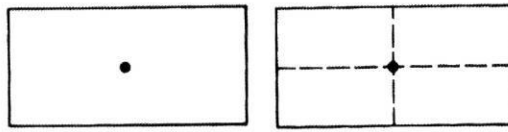


Fig. 3.a

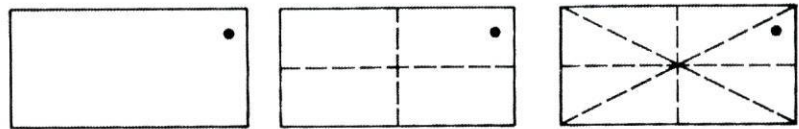


Fig. 3.b

⁷ Estas leis foram expostas pela primeira vez por Max Wertheimer em 1923 (Gubern, 1987).

⁸ “A semelhança dos factores não indica só que os objectos estão ‘próximos entre si’. As unidades semelhantes formam figuras” (Arnheim, s.d.:59).

Rudolf Arnheim enunciou no tratado “Arte e Percepção Visual” a relação das leis que regem, segundo a *gestalt*, a percepção visual humana⁷. Derivam todas elas do princípio da simplicidade e são por isso, regras de agrupamento: “uma vez que é claro que a relação entre as partes depende da estrutura do todo, podemos (...) assinalar e descrever algumas relações específicas entre as partes” (Arnheim, s.d.:54). Estas regras organizam-se sob o princípio básico da similitude, segundo o qual “o grau em que se assemelham as partes de uma configuração por alguma qualidade perceptiva, leva a determinar o grau de relação com que se vêem” (Arnheim, s.d.:54). O agrupamento pode dar-se por semelhança⁸ de: tamanho, forma, luminosidade ou cor, proximidade ou ainda pela orientação espacial. Quando se consideram objectos em movimento há que ter em conta outros dois factores: a direcção e a velocidade. Arnheim diz a este propósito que “um objecto visual será tanto mais unificado quanto mais estritamente semelhantes sejam os seus elementos de cor, luminosidade, velocidade e direcção de movimento” (Arnheim, s.d.:59).

Recorde-se então as principais leis que integram a Teoria da Forma, leis que impõem uma “estrutura perceptiva à estrutura gráfica” (Costa, 1998:95), o modo como se organiza a mensagem no sentido de facilitar a sua leitura como imagem:

1. “*Lei da totalidade*: o todo é diferente e é mais do que a soma das partes” (Costa, 1998:95).

2. “Uma forma é percebida como um todo, independente das partes que a constituem.
3. *Lei dialéctica*: toda a forma se destaca sobre um fundo ao qual se opõe e o olhar decide se tal elemento do campo visual pertence à forma ou ao fundo (princípio IN/OUT).
4. *Lei do contraste*: uma forma é tanto melhor percebida quanto mais acentuado for o contraste entre a figura e o fundo.
5. *Lei do encerramento*: uma forma é tanto mais nítida quanto mais fechado for o seu contorno.
6. *Lei do completamento*: se um contorno não é completamente fechado, a mente tende a fechar esse contorno incluindo nele os elementos que são mais facilmente incluíveis na forma.
7. *Noção de pregnância*: a pregnância é a qualidade que caracteriza a força da forma, que é a ditadura que a forma exerce sobre o movimento dos olhos” (Moles, 1990:88).
8. *Lei da simplicidade*: num campo visual, as figuras menos complexas têm uma maior pregnância. Uma figura simples é aquela que precisa de um menor número de elementos básicos para ser construída.
9. “*Lei do movimento coordenado*: os diferentes elementos que participam de um mesmo movimento constituem uma forma pregnante” (Costa, 1998:96).
10. “*Princípio da invariância topológica*: uma forma resiste à deformação que lhe é aplicada e tanto mais quanto pregnante a forma for.
11. *Princípio do disfarce*: uma forma resiste às perturbações (ruído, elementos parasitas) a que está submetida e tanto mais resiste quanto mais pregnante essa forma for.
10. *Princípio de Birkhoff*: uma forma é tanto mais pregnante quanto mais eixos de simetria possuir” (Moles, 1990:88).
11. *Princípio de proximidade*: elementos do campo perceptivo que estão próximos, embora separados, tendem a ser vistos como formas globais (Costa, 1998).
12. *Princípio de semelhança*: num conjunto de elementos equidistantes, aqueles que tiverem maiores semelhanças de forma, tamanho, cor e direcção, tendem a ser percebidos como conjuntos (Costa, 1998).
12. “*Princípio de memória*: as formas serão tanto melhor percebidas por um organismo, quanto mais vezes elas lhe tiverem sido apresentadas à percepção anteriormente.
13. *Princípio da hierarquização*: uma forma complexa é tanto mais pregnante quanto a percepção for melhor orientada do principal para o acessório, quer dizer, quanto mais bem hierarquizadas forem as suas partes” (Moles, 1990:88).

A existência de leis que regulem a percepção é uma ideia que Moles contraria. Parece-lhe particularmente difícil a imposição de regras da lógica, quando “a visualização temática nos propõe imagens pouco habituais, imagens novas que nós queremos mais tarde interpretar

num 'mundo visual' onde as regras da lógica dos objectos e dos materiais já não são nem necessárias nem impositivas (...). No entanto isso não quer dizer que, mesmo que que essas leis não sejam as de uma lógica universal e 'racional', as formas, contornos e detalhes que nos aparecem não obedecem por outro lado a nenhuma 'lei'. Há por certo *regras*, regras que não pertencem à lógica formal (...)" (Moles, 1990:89). Deduz assim alguns princípios, a partir do estudo de imagens e do seu efeito sobre os receptores, a que chama "leis de infra-lógica visual".

De entre as leis formuladas, seleccionaram-se as que mais contribuem para o estudo e projecto de ideografia interactiva. Tem-se assim:

1. *Lei de justaposição*: se A está próximo de B, então A e B estão ligados de modo causal.
2. *Lei de dominância*: se A é maior que B numa qualquer dimensão sensorial (pregnância mais forte) explicitada pelo contexto, então A é 'superior' a B numa das suas dimensões conotativas (ex. 'mais belo', 'mais forte', 'mais jovem', 'melhor').
3. Se A está ligado a B e se B está ligado a C, A *não está* necessariamente ligado a C.
4. O que está no Centro é mais importante do que o que está na periferia.
5. O que está longe é menos importante do que está perto: 'aqui' é mais importante do que 'ali'.
6. O que está nítido é mais forte do que está difuso.
7. *Lei da insistência*: se A diz a mesma coisa que B e se B diz a mesma coisa que C e se C diz a mesma coisa que D, então A é mais verdadeiro do que se estivesse isolado.
8. Uma forma fechada é superior a uma forma aberta.
9. A ordem *próxima* é independente da forma *distante*.
10. A saturação cromática de A é maior que a de B ou de C ou de D..., então A é 'superior' a B, C, D..., em qualquer dimensão conotativa positiva.
11. A ideia de infinito numa série começa a partir de 3 e está completa a partir de 7" (Moles, 1990:89).
12. "*Lei da coloração*: as representações com cor têm maior carga conotativa e expressiva, quando em igualdade de circunstâncias, do que as representações em preto.
13. *Lei do valor qualitativo das cores*: os elementos que têm uma prominência intensa são superiores aos que têm uma prominência ténue, se todos os outros factores forem iguais.
14. *Lei de pureza cromática*: os objectos de cor pura saturada são superiores aos objectos de cor mesclada ou pastel em qualquer situação conotativa (mais forte, mais jovem, mais vivo, etc.).
15. *Lei de força cromática*: os objectos de cor pura e "forte" dominam a atenção relativamente aos objectos ou coisas de cores ténues" (Costa, 1998:100).

As leis da “infra-lógica visual” são meramente sugestivas, não tendo por isso um valor absoluto. São estes os mecanismos que a publicidade explora, em imagens plenas de sedução e fascínio. Moles reconhece a existência de uma retórica visual, distinta da retórica verbal, ainda por conhecer. Salienta, a propósito das leis que enuncia: “tudo o que o pensamento científico (...) pode fazer, é conhecê-las e tê-las em conta para as conservar no seu devido lugar aquando da interpretação da imagem” (Moles, 1990:90). Mais do que leis dominadas pela razão, são porventura a manifestação de emoções, e por isso dificilmente impositivas e mensuráveis.

3.3. Do estímulo à forma

⁹ Zona de espaço exterior na qual o olho pode ver objectos quando se encontram fixos e não rodam na sua órbita (Gubern, 1987).

Os valores enunciados relativos à informação recebida pelo aparelho visual e processada pelo cérebro, são indicativos de que se dá uma síntese no decorrer do processo. Compreende-se assim que a percepção visual esteja associada a uma actividade integradora já exposta pela psicologia da visão. O sistema está preparado para reconhecer semelhanças entre os dados recebidos.

O campo visual⁹ abrangido tem uma forma ovalada (formando na horizontal um ângulo de 170° e e na vertical 150°) (Gubern, 1987:11). As células sensíveis do olho estão sobretudo concentradas numa zona central – fóvea – que é dirigida para o motivo de interesse. Resultam desta condição as noções de *centro*, de *atração em direcção ao centro* e *periferia* (Groupe μ , 1992).

A *diferença* é o primeiro resultado de uma percepção organizada. Não sendo estimulado por todo da mesma maneira, o sistema percebe a mudança e estabelece um limite. Não se trata de uma linha, mas de um “traçado neutro que divide o espaço ou campo em duas regiões, sem estabelecer *a priori* nenhum estatuto para um ou para o outro” (Groupe μ , 1992:57).

A linha é aqui o contorno, limite e ao mesmo tempo parte de uma figura que se opõe ao fundo. A operação de segregação figura/fundo constitui o segundo grau de percepção diferenciada do campo. A figura será aquela que detiver maior atenção, o fundo será, pelo contrário, resultado de uma análise menos potente.

Os conceitos de figura e forma não se confundem. “Toda a forma é uma figura, mas o contrário não é verdade” (Groupe μ , 1992:59). Enquanto que a figura é produto de um processo sensorial, a noção de forma implica a intervenção da memória. “O reconhecimento das figuras e a atribuição de formas (estáveis) a essas figuras” devem-se ao trabalho dos chamados ‘detectores’ de figuras ou de motivos (“processadores que trabalham os estímulos sensoriais retinianos”) (Groupe μ , 1992:60). Existem assim detectores de limite, de direcção,

de pontos e linhas, de margens e espaçamentos. Reconhece-se o centro de atracção num campo visual e um menor interesse pela periferia. Dá-se depois um processo de hierarquização e integração destes detectores do qual resultam a figura e a forma.

“Os detectores de motivos devem ser exercitados para cumprir plenamente o seu papel, de maneira que a percepção da forma (...) chega a ser um fenómeno da memória, pois na percepção e no reconhecimento das formas os processos cognitivos intervêm muito mais do que se possa crer” (Groupe μ , 1992:61).

¹⁰ “As imagens em movimento dependem de uma série de imagens paradas que mudam mais rapidamente do que o olho pode acompanhar.” (Holtzschue e Noriega, 1997:50)

Dada a rapidez que se pretende na reacção do utilizador e o facto de os signos poderem estar em movimento¹⁰, o reconhecimento das formas tem que ser baseado mais na memória do que na impressão do momento. Devem por isso ser representados os elementos que se considerem mais significativos para a identificação do conceito, próximos do modelo mental construído, evocado no momento da percepção sensorial.

A coexistência das funções igualizadora e contrastiva ao nível da percepção da cor tem consequências na percepção da própria figura. Assim, enquanto que na primeira as diferenças subtis entre zonas vizinhas conduzem a uma estimulação uniforme e a uma percepção semelhante das cores, pela segunda são criadas zonas distintas, traduzidas no chamado “antagonismo cromático”.

Embora o olho seja particularmente sensível aos contrastes, tanto a função igualizadora como a contrastiva podem em algumas situações ser inibidas. A cor pode, pela sua capacidade discriminativa, conduzir à segregação de figuras. Se estas figuras forem percebidas como formas, prevalece a percepção da forma sobre a percepção da cor, ficando assim inibida a função contrastiva. No caso em que é inibida a função igualizadora não se dá a fusão das cores, permanecendo a percepção das formas, pelo conhecimento que se tem delas (no caso de vários objectos reflectidos num vidro, por exemplo, a transparência faria supor que as cores se misturassem mas tal não acontece – a percepção das formas sobrepõe-se à percepção da cor) (Groupe μ , 1992).

¹¹ O número de cores que um monitor pode mostrar é determinado pelo bit depth (a palavra não significa realmente profundidade, mas “é usada para quantificar a capacidade que um monitor tem para exibir as cores” (Holtzschue e Noriega, 1997); traduz-se por isso em “quantidade de cores”).

O bit depth determina também o modo como os pixels podem variar em termos de matiz, valor (claro/escuro) e saturação.

A cor e a luminância são factores determinantes na formulação de uma ideografia interactiva, já que o monitor, como meio lumínico, interfere muitas vezes na percepção da forma por não permitir estabelecer um contorno bem definido.¹¹ “Constância da cor significa que o olho e o cérebro se adaptam a todas as fontes de luz em geral, como se fossem a mesma. Os objectos e localizações familiares retêm a identidade da sua cor sob diferentes condições. As mesmas cores vistas à luz do dia e de noite, sob a luz incandescente, podem parecer radicalmente diferentes, mas a imagem da mente sobrepõe aquela que é realmente vista” (Holtzschue e Noriega, 1997:46). Pequenas variações tonais na cor podem não ser percebidas.

Exemplo disso são “os diferentes brancos” com que se pintam as casas – um tem um tom levemente amarelado, outro rosa... no entanto todos são percebidos como branco.

O modo como se percebe a cor é também influenciado por expectativas inconscientes, isto é, a memória que se tem das cores está relacionada com objectos familiares (como é o exemplo da laranja para cor-de-laranja). “O que é lembrado sobre a cor de um objecto (...) influencia a observação. Muitos observadores irão ‘ver’ uma ideia preconcebida mesmo que a realidade seja substancialmente diferente” (Holtzschue e Noriega, 1997:46).

A emoção e a memória parecem, de facto, influenciar a percepção e facilitar o reconhecimento: “os seres humanos têm consciência imediata das mínimas alterações que se produzem nos objectos que conhecem bem. (...) Poucas características notórias determinam a identidade de um objecto percebido e criam uma figura integrada, também influenciada por algumas qualidades secundárias” (Arnheim, s.d:529).

Tal facto permite, por exemplo, a identificação de alguém que se conhece pelo seu perfil, ou reconhecer que algo mudou na aparência dessa pessoa, mesmo quando – refere Arnheim, – “o observador não é capaz de precisar em que consiste a mudança que produz a impressão de conjunto” (Arnheim, s.d:529).

3.4. O objecto

As informações provenientes dos diferentes canais sensoriais permitem que seja atribuída uma série de propriedades associadas a determinada forma. “Captamos a informação visual de muitas maneiras. As forças, perceptivas e cinéticas, de natureza fisiológica, são vitais para o processo visual. A nossa maneira de permanecer de pé, de nos movermos, de mantermos o nosso equilíbrio e de nos protegermos, assim como de reagir à luz, à obscuridade ou aos movimentos bruscos são factores importantes para o nosso modo de receber e interpretar as mensagens visuais” (Dondis, 1973:24).

Quando nessa forma se reconhece um conjunto de características permanentes que se sabe serem só suas, fala-se em objecto, que é por isso, fruto de aprendizagem. É pela “extracção ou atribuição de invariantes” (Groupe μ , 1992:69) que a sua presença se prolonga no tempo, mesmo na ausência de um estímulo físico. Esta invariância (que parece corroborar a simplificação que se dá ao longo processo de percepção) traduz-se no carácter funcional e pragmático do objecto. “Se a nossa percepção isola as invariantes na massa de informações sensoriais, é evidentemente em função de objectivos práticos: estas invariantes são um guia para a acção do sujeito. As propriedades do objecto tornam-se, assim, factores de decisão” (Groupe μ , 1992:70).

“Constância perceptiva significa que as coisas são percebidas como permanecendo as mesmas quando os nossos olhos recebem imagens em mudança. (...) É uma experiência cognitiva que interpreta a experiência visual. Torna possível fazer julgamentos sobre tamanho, localização e movimento no mundo real” (Holtzschue e Noriega, 1997:104).

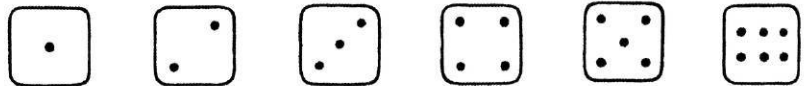


Fig.4.a



Fig.4.b

Fig.4

As seis faces do *dado* (4.a), são imediatamente reconhecidas por qualquer jogador, por corresponderem a um padrão interno já vivido, e por isso, conhecido. Qualquer pequena alteração nesse esquema (4.b), provoca ao utilizador uma dificuldade acrescida de identificação e seguramente, alguma confusão.

3.5. A construção do signo

A elaboração de um “modelo mental” dá-se pela simplificação ocorrida na percepção, no sentido de encontrar aquela que é a informação útil para a construção do signo. Semiotizar traduz-se num processo de abstracção, em que é eliminado o particular e assimilado o comum e essencial à mesma classe de objectos. Esse é o modelo fixado pela memória e que será posteriormente chamado para ser confrontado com um estímulo em que se reconhecem as suas características. (A garrafa do “Absolut Vodka” é identificada nos diferentes anúncios que dela foram feitos porque o estímulo é semelhante àquele que o objecto original produz, e perante o confronto de cada representação com o modelo mental construído, percebe-se o objecto garrafa do “Absolut Vodka”).



Fig.5

Anúncios do *Absolut Vodka*.

O Groupe μ vai mais longe. O ênfase é posto na dialéctica que se estabelece entre “a unidade e as partes da unidade. Com efeito, cada unidade ou parte da unidade só tem valor pela sua posição num enunciado visual”. Uma unidade pode então ser identificada “*pelo que é e pelo que não é*” (Groupe μ , 1992:93).

Propõe assim o reconhecimento de uma unidade icónica ou plástica:

- “1) pelas suas características globais, ou seja, pelo seu contorno, a sua cor e textura;
- 2) pela relação posicionais que tem com as unidades do mesmo nível;
- 3) pela relação posicional com a unidade que a engloba;
- 4) pela relação com as unidades em que se decompõe (e que portanto, engloba);
- 5) pelas unidades que a precederam no tempo e/ou na mesma porção de espaço” (Groupe μ , 1992:94).

Esta convicção abre novas perspectivas ao projecto de um interface, na medida em que tem em conta que o reconhecimento não se dá só ao nível formal, mas do seu enquadramento relativamente ao campo visual. Não deve ser por isso concebido como um ente isolado, mas como uma forma que é por sua vez parte de um todo, que é, em última análise, também ele percebido como uma forma. Tendo esta uma representação mental a identificação de uma das suas componentes dá-se também pela localização.

3.6. A sintaxe da linguagem visual

¹² “É, de facto, de sintaxe e de semântica que trata a gramática da imagem: das relações entre os elementos (relação entre fundo e forma, relações entre linhas e massas, tensões estabelecidas, relações de escala e proporção entre esses elementos, etc.), bem como do significado dessas relações, que passam então a ser encaradas como signos” (Calado, 1994:51).

O ideograma interactivo comunica, enquanto signo visual, a dois níveis: pelo sentido ou dimensão semântica e pela significação plástica do signifiante.

A percepção não é, como se concluiu, um processo meramente fisiológico, mas também cognitivo. A percepção envolve antes da leitura do sentido (interpretação), a leitura da imagem, dependente da literacia visual de quem a lê.

“(…) o uso da palavra ‘literacia’ conjugada com a palavra ‘visual’ tem uma enorme importância. A vista é natural; fazer e compreender mensagens visuais também é natural até certo ponto, mas a eficiência em ambos os níveis só pode conseguir-se mediante o estudo” (Dondis, 1973:22). Elimine-se no entanto, a ideia de que pela descrição de uma sintaxe e semântica visuais se encontra a “receita” de “como projectar ideogramas interactivos”. O domínio da gramática¹² visual não o garante, tal como conhecer as regras e significações da escrita não é suficiente para fazer literatura.

Pensa-se então que “existe uma sintaxe visual. Existem linhas gerais para a construção de composições. Existem elementos básicos que podem ser aprendidos e compreendidos por todos os estudantes dos meios

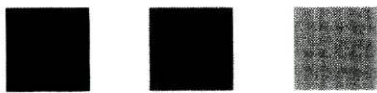


Fig.6
Textura



Fig.7
Cor

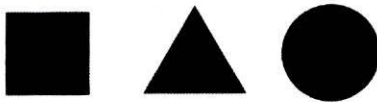


Fig.8
Forma



Fig.9
Dimensão



Fig.10
Formato

audiovisuais, sejam artistas ou não, e que são susceptíveis, em conjunto com técnicas manipuladoras, de serem utilizadas para criar mensagens visuais claras. O conhecimento de todos estes factores pode levar a uma compreensão mais clara das mensagens visuais". (Dondis, 1973:24).

Por ser a sintaxe da linguagem visual caracterizada pela complexidade (qualidade que permite que o mesmo conceito possa ter inúmeras formas), só será, neste estudo, feita a análise dos elementos e princípios que se julgem mais importantes para a construção de ideogramas interactivos.

Villafañe considera serem estes os elementos que constituem o alfabeto da linguagem visual:

1. Elementos morfológicos: ponto, linha, plano, textura, cor e forma.
2. Elementos dinâmicos: movimento, tensão e ritmo.
3. Elementos escalares: dimensão, formato" (relação entre os lados do espaço estrutural; o formato¹³ base dos monitores é 640x480 pixels, o que se traduz na relação 1:1,3), escala (relação entre os referentes e a sua representação) e proporção (relação quantitativa entre um objecto e as partes que o constituem, e as partes do objecto em si) (Villafañe, 2000:95).

Os primeiros são aqueles que têm uma presença material, constituindo os elementos básicos de construção do signo gráfico.

Os elementos dinâmicos estão directamente relacionados com o conceito de temporalidade, que Villafañe define como sendo "a estrutura de representação do tempo real através da imagem. O tempo da imagem é uma modelização do real; aquele baseia-se neste embora sejam distintos, o tempo real não é signficante, a temporalidade sim" (Villafañe, 2000:138).

Os dois tipos de temporalidade que considera, produzem dois tipos distintos de signos: aqueles que se organizam em sequência e aqueles que estando separados, se baseiam na simultaneidade. Nos signos sequenciais, a significação é produzida a partir da ordenação temporal e sintáctica; assim, um signo retirado de uma sequência, não tem o significado que possui se integrado e lido no conjunto. A função que desempenham é fundamentalmente narrativa.

Aquilo que melhor define a temporalidade das imagens fixas é a sua relação com a estrutura espacial. A simultaneidade resulta, por isso, da combinação sintáctica dos elementos dinâmicos do alfabeto visual.

Os elementos escalares possibilitam a estrutura que organiza e relaciona os anteriores elementos de construção.

¹³ De entre todos os formatos, a *divina proporção*, baseada na proporção do campo visual humano, seria por tal considerada a mais simples.

Villafañe adverte que no processo de análise de uma imagem deverá ter lugar, antes de mais, a análise dos elementos formais da composição. Define, sob este ponto de vista, o conceito de signifi-

cação plástica como “a soma de todas as relações produzidas pelos elementos icónicos organizados em estruturas segundo um princípio de ordem, à margem do sentido de que, ocasionalmente, a imagem é portadora” (Vilalafañe, 2000:172).

Encontra deste modo dois níveis de significação, em que figuram duas sintaxes: “a primeira, que corresponde ao primeiro nível de significação, ordena os elementos básicos da imagem; o resultado manifesta-se através de uma série de opções representativas (...). O outro nível de significação corresponde à segunda sintaxe; a nova manifestação da ordem icónica que se baseia na eleição e posterior articulação de três opções representativas, uma espacial, outra temporal e uma terceira que relaciona as duas anteriores. Estas três estruturas constituem a estrutura geral da imagem a que está associada (...) a significação plástica” (Vilalafañe, 2000:172).

Organiza assim estes princípios:

Elementos de representação (primeira sintaxe)

Espaciais	Temporais	Escalares
Ponto	Movimento	Dimensão
Linha	Tensão	Escala
Plano	Ritmo	Formato
Textura		Proporção
Cor		
Forma		



Opções de representação (segunda sintaxe)

Espaciais	Temporais
Fixa/móvel	Separada/sequencial
Plana/estereoscópica	Dinâmica/estática



Estrutura da imagem

Estrutura espacial
Estrutura temporal
Estrutura de relação



Significação plástica (formalmente analisável)

Wong elabora também uma lista dos elementos da sintaxe visual. “Na realidade, os elementos estão muito relacionados entre si e não podem ser facilmente separados na nossa experiência visual geral. Tomados em separado, podem parecer abstractos, mas reunidos determinam a aparência definitiva e o conteúdo do desenho” (Wong, 1995:42).

Entre os quatro grupos de elementos que distingue, (conceptuais, visuais, de relação e práticos), destacam-se, no âmbito deste estudo, os elementos de relação, não abordados na classificação de Villafañe. São estes que regulam a inter-relação das formas numa composição. Alguns são percebidos – como a direcção e a posição; outros sentidos – como o espaço e a gravidade.



Fig. 11
Direcção

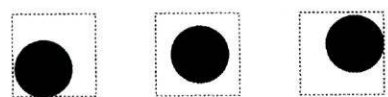


Fig. 12
Posição



Fig. 13
Espaço



Fig. 14
Gravidade

A *direcção* de uma forma depende da relação que tem com o espaço envolvente e as referências que dele toma (como os limites ou outras formas aí existentes), bem como a posição relativa do observador.

A *posição* de uma forma é julgada em relação à estrutura em que se enquadra.

O *espaço* é a zona delimitada pelas formas, podendo por isso estar ocupado ou vazio. Pode pela sobreposição, provocar a sensação de profundidade.

A *gravidade* é uma sensação psicológica. À semelhança do que acontece com a atracção do corpo humano pela Terra, têm-se também as noções de leveza, estabilidade ou instabilidade relativamente a formas ou conjuntos de formas.

A linguagem visual é espacial e percebida globalmente, sob um ponto de vista tomado pelo observador. A ordem de leitura do campo visual (que é no caso da ideografia interactiva, o monitor) é substancialmente diferente da leitura de uma página de texto.

Convém referir, a este propósito que “existem, a nível perceptivo, certos referentes fundamentais ou primários (e inconscientes), como a atracção do olho pela área axial de qualquer campo visual (que corresponde à orientação retiniana e traduz a nossa necessidade de equilíbrio), e impulsos secundários, como o que privilegia a zona inferior direita desses campos. Este último fenómeno toma a designação de *assimetria lateral* e pode ser definido como um vector dinâmico que confere maior importância ao lado direito de um plano: «Dado que a imagem se ‘lê’ da esquerda para a direita, o movimento pictórico para a direita apercebe-se como mais fácil, como se exigisse menos esforço. Se, pelo contrário, vemos um cavalo cruzando a imagem no sentido da direita para a esquerda, parecerá que ele está vencendo uma maior resistência, empregando um maior esforço e, portanto, vencendo mais espaço. (...)» (Arnheim, 1989, citado por Calado, 1994:27).

A fisiologia não responde, no entanto, a todas as questões. Autores como Van der Meer vêm nos condicionalismos impostos pela cultura, como o sentido da leitura (da esquerda para a direita), ao lado de o facto da irrigação sanguínea ser maior no hemisfério esquerdo do

cérebro. Tais afirmações não permitem, porém, tirar conclusões, já que estudos como os de Kugelmass e Lieblich (1970) confirmam que entre os povos em que a escrita se faz da direita para a esquerda, a leitura da imagem mantém o sentido da esquerda para a direita (embora as crianças muito pequenas comecem por explorar as imagens no sentido direita-esquerda) (Calado, 1994). Wölfflin detectou que os quadros observados ao espelho perdiam a sua aparência e significação. Observou que a direcção da diagonal que vai da parte inferior esquerda à parte superior direita, é ascendente; a outra, descendente. “Todo o objecto pictórico parece pesar mais à direita do quadro” (Arnheim, s.d:18). Gaffron relaciona o fenómeno com o domínio do hemisfério esquerdo do córtex cerebral, que contém os centros superiores da linguagem, nas pessoas em que utilizam predominantemente a mão direita. Se tal se aplicar ao centro de visão esquerdo, significa que “existe uma diferença na percepção dos dados visuais que favorece aqueles que se percebem na parte direita do campo visual. A visão do lado direito seria mais articulada; e daí a maior clareza dos objectos que aparecem nessa direcção. A atenção para o que sucede à esquerda compensaria essa assimetria e o olho deslocar-se-ia espontaneamente a partir do primeiro lugar de atenção para a área de atenção mais articulada” (Arnheim, s.d:20).

Explica-se assim a opção pela localização da barra de navegação contendo os ideogramas interactivos, no canto inferior esquerdo (tratando-se de CR-ROMs) garantia de que são vistos em primeiro lugar, não interferindo contudo, na leitura global do interface.

Se pelo contrário, estivessem no canto inferior direito (com a desvantagem acrescida de serem visualmente atractivos), funcionariam como uma constante agressão à percepção do campo visual. Dado a maioria dos utilizadores manipular o rato com a mão direita, a situação dos pontos de interacção nesse lado poderia dar lugar a que um desses ideogramas fosse involuntariamente pressionado.

A localização no lado esquerdo pode ainda, por implicar uma maior atenção por parte do olho, dar origem a acções mais pensadas.

A situação da barra de navegação no interface, deve-se por isso, a factores ergonómicos – é condicionada pela visão e pela postura do utilizador.

A organização de páginas para a *web* obedece ainda a limites de ordem técnica. Enquanto o interface de um CD-ROM é em princípio, estável, uma página web pode variar de formato de acordo com o monitor em que é recepcionada ou a vontade do seu utilizador, para além de haver em alguns casos, informação oculta, só acessível pela manipulação de elevadores. Resulta das condicionantes do meio e do impulso perceptivo atrás explicado, que a localização preferencial dos ideogramas interactivos seja o topo superior da página ou o seu limite esquerdo.

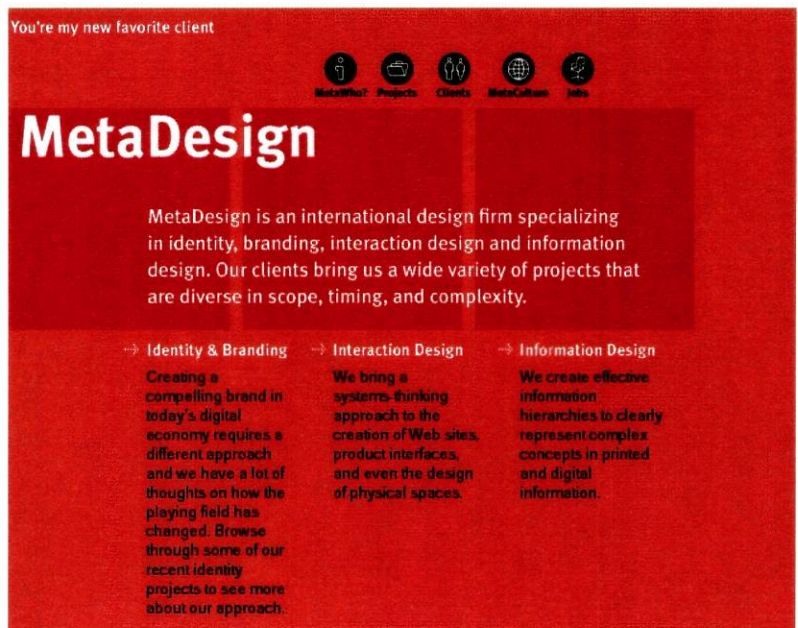


Fig.15

www.razorfish.com

www.metadesign.com

Os sites da *Razorfish* e *MetaDesign* optam pela colocação da barra de navegação no topo da página, e embora recorrendo a diferentes níveis de simbolismo, têm em comum a preocupação por manter uma certa funcionalidade.

3.4. Conclusões

Se é possível, como defendem alguns autores, encontrar uma raiz comum à linguagem verbal e visual, é também verdade que a partir de determinado momento os seus caminhos se dividem, seguindo percursos e objectivos comunicacionais distintos – a palavra fixa o som; o grafismo fixa o indizível.

O modo como uma e outra são percebidas é no entanto, segundo a Teoria da *Gestalt*, dominada pela percepção visual. Voltaire teria já, no séc. XVIII, com a descrição “a escrita é a pintura da voz” (citado por Ana Hatherly, 2000:167), sugerindo a natureza visual da escrita fonética.

A percepção é um processo cognitivo, influenciado pela cultura e factores de ordem pessoal.

A emoção facilita a memorização e intervém, em conjunto com a memória, na percepção da forma. À evocação de formas anteriores, não são por isso alheias as experiências pessoais. Explica-se assim a possibilidade de reconhecimento a partir de reduzidos traços de identificação, pelo confronto com formas visuais existentes no repertório do receptor, fenómeno designado por “complementação”.

Da noção de que o homem poderá pensar por imagens, aliada à reconhecida proliferação, na actualidade, da comunicação por meios visuais, deduz-se a necessidade de uma pedagogia da/pela imagem.

III. Ideogramas Interactivos

1.2. GUI (*graphical user interface*)

1960 é o ano em que Nicolas Negroponte (1995) considera ter tido início o design de interfaces para computador, com a publicação do artigo “A simbiose homem-máquina”, de J.C.R. Licklider.

Investiu-se, de início, num maior esforço no sentido de aumentar a capacidade de processamento, prosseguindo com o desenvolvimento paralelo de linhas de investigação destinadas à criação dos primeiros sistemas de computação gráfica (Correia, 1997).

¹ “O termo Windows (...) traduz um conceito já experimentado pelo seu antecessor (Macintosh): dadas as dimensões exíguas do ecrã, a abertura sobreposicionada de janelas permite activar em simultâneo vários programas para com eles se poder trabalhar, além de possibilitar a arrumação do espaço(...)” (Carlos Correia, 1997: 23).

O computador foi, no começo, uma ferramenta a que só os especialistas tinham acesso. Em 1972 haveria apenas 150 000 computadores no mundo inteiro (Negroponte, 1995), manipulados por intermédio de códigos demasiado complexos para o cidadão comum (só em 1995 Bill Gates implementa o ambiente Windows 95¹ substituto do MS DOS que até aí equipava os PC).

O UNIVAC, primeiro computador a ser utilizado para fins civis, surge nos Estados Unidos em 1955. Apesar de uma deficiente capacidade de processamento ocupava uma sala pelas suas dimensões e produzia no decorrer do processo grandes quantidades de calor (Correia, 1997). Segue-se o sistema de cartões perfurados.

Embora os primeiros monitores facilitassem as operações, acesso e transferência de informação, foram mantidos no domínio dos especialistas pelo baixo nível de resolução que permitiam. Destinavam-se ainda às *mainframes*, computadores capazes de processar consideráveis volumes de dados.

Ainda em meados dos anos cinquenta, Douglas Engelbart dedica-se aos estudos de aplicações destinadas à comunicação e ao trabalho cooperativo. Os princípios enunciados sobre a coerência de interfaces, bem como a articulação com as particularidades do sistema cognitivo humano foram mais tarde postos em prática pela *Xerox*, pela *Apple* e também pela *Sun Computers* (Lévy, 1994).

O artigo publicado por Licklider, seguido de um estudo que efectuou sobre o futuro da televisão e da difusão especializada, foram determinantes para a definição das duas grandes linhas de investigação sobre o interface homem-computador: a interactividade e a riqueza sensorial, que prosseguiram isoladamente nos vinte anos seguintes (Negroponte, 1995).

O computador pessoal, criado em Silicon Valley em meados dos anos setenta e o desenvolvimento de interfaces gráficos levado a cabo pela *Xerox* e posteriormente pelo MIT (*Massachusetts Institut of Technology*), corresponderam a um enorme avanço na democratização do computador e na sua inteligibilidade. (Lévy, 1994).

O MIT realiza um protótipo, o *Dataland*, baseado no chamado SDMS (*spatial data management system*), nascido da observação do comportamento da memória visual humana. Assim, tendo-se constatado a sua eficácia na localização, por exemplo, de um livro numa estante – do qual se recorda o tamanho, a lombada, a cor, a prateleira – procurou-se criar uma correspondência entre a realidade e o ambiente do computador.

O *Dataland* foi instalado numa sala em que o ecrã ocupava uma das paredes, e onde livros, mapas e dossiers seriam substituídos por imagens. A partir de um sofá, o utilizador teria a ilusão de poder sobrevoar e utilizar esta informação. Os “ícones”, sistema gráfico de representação de dados ou funções nasceram aqui.

Em 1980 é criado por Steve Jobs o *Macintosh*, conjugando a investigação empreendida nos anos precedentes e o sistema introduzida pelo *Dataland*. “O Mac definiu na época um conceito revolucionário de interface ao adoptar a metáfora e a lógica do trabalho que se desenvolve no escritório, para metaforizar, via representações icónicas, a relação do utilizador com as múltiplas funções comuns a esse género de trabalho” (Correia, 1997: 22).

Os GUI representam um modelo de interacção em que é possível a manipulação directa da informação.

O sistema de apresentação de dados em janelas, de aplicações e documentos representados por ícones e a selecção de opções por intermédio de menus escondia os comandos, algoritmos e mecânica da máquina, tornando o computador intuitivo e de fácil utilização mesmo para aqueles que desconheciam as linguagens de programação.

Este modelo de representação está hoje perfeitamente implementado não só ao nível do sistema operativo mas também do software. O multimédia trouxe novas possibilidades mas impôs também outros desafios. A democratização e decorrente concorrência num mercado que atinge a escala global não permite a simples importação dos modelos gráficos até aqui adoptados.

² Anceschi reutiliza a noção de “prótese” introduzida por Gui Bonsiepe e chama ainda ao interface “os órgãos de interacção” (Anceschi, 1993:10).

O postulado de McLuhan “os meios são extensões do homem”, é reforçado por Gui Bonsiepe quando compara o interface a uma “prótese”² utilizada pelo homem. Não o considera um objecto de comunicação, mas de acção, propondo por isso que seja o mais transparente possível e com a menor resistência perceptiva. Constrói um modelo de comunicação passiva, em que o interface funciona como mediador, sendo o utilizador a tomar a iniciativa de iniciar o processo.

Sendo este um princípio aceitável na concepção de interfaces gráficos de sistemas operativos ou aplicações (situações em que o computador funcionará como uma ferramenta), em que já existe uma predisposição do utilizador para interagir, não o é certamente para os interfaces multimédia.

“O meu sonho para o interface é que os computadores venham a ser como as pessoas. (...) Aquilo a que hoje chamamos ‘interfaces baseados em agente’ tornar-se-á o meio dominante através do qual os computadores e as pessoas falam uns com os outros” (Negroponte, 1995: 110, 111).

O sonho de Negroponte é comum a muitos dos investigadores nesta área. O fascínio pela humanização da máquina e o desenvolvimento dos chamados “interfaces inteligentes”, incorre contudo no risco de remeter para segundo plano o trabalho sobre o interface físico, a “membrana ósmótica que separa objecto e utilizador” (Anceschi, 1993: 12).

Não é esta a linha de investigação que se pretende seguir neste estudo. O interface será aqui considerado enquanto objecto de design e de comunicação, manifestação de intenções com recurso a uma retórica visual adequada aos objectivos e aos públicos da mensagem que comporta.

Entenda-se o multimédia na sua especificidade, enquanto meio com características e potencialidades próprias a aprofundar; enquanto suporte de uma nova plástica e linguagem visual.

Propõe-se assim uma abordagem cujo objectivo não é o da transparência ou neutralidade do interface, mas em que este assume um papel activo enquanto potenciador de trocas; o maior envolvimento com o utilizador não significa forçosamente a ausência de fronteiras.

A concepção de um interface dinâmico, entendido como um todo em que os elementos envolvidos comungassem do mesmo princípio de reciprocidade fora já sugerida por diferentes autores. A metáfora do interface-secretária é no caso dos interfaces multimédia, abandonada e substituída por outra mais sugestiva e porventura evolucionária. Anceschi compara-o com uma encenação, (*mis-en-scène*) e sugere que a metodologia a adoptar na sua projectação associe aquelas que servem de base ao cinema (*story board*), cenografia e coreografia, na “orquestração da sequência de conteúdos e guia do andamento dos efeitos gráficos” (Anceschi, 1993:34).

Brenda Laurel escreve um livro sob o título “*Computer as a Theatre*” (1991) e Pierre Lévy retoma a imagem de um espectáculo em que interagem os “actores” da comunicação. O termo é revelador já que o actor, para além de ser em si uma representação, no sentido de estar em vez de alguém (só existe por simulação), participa na acção. É também o actor que por via do papel que desempenha faz o espectador reagir.

A metáfora pode ser ainda mais profunda se se pensar que a emoção é, no trabalho de um actor, o principal veículo de interacção. Como adiante se deverá verificar, a emoção é também fundamental na relação do utilizador com uma apresentação multimédia.

“Todavia, as aplicações multimédia actualmente disponíveis são, salvo raras excepções, entidades à procura de um sistema estruturado, que potencie modalidades de comunicação realmente dialogantes. Por ora, as redundâncias, metáforas e perifrases que enrouparam aplicações são aplicadas sem fundamentação num corpus teórico consistente, estabilizado e consensual”

Carlos Correia (1997: 29)

2. Multimédia

2.1. As origens do Hipermedia

Em 1945, Vannevar Bush lança no artigo que escreve sob o título “*As we may think*”, as ideias que seriam as bases do hipermedia. O cargo de consultor científico dos Presidentes Roosevelt e Truman, que desempenhou durante a II Guerra Mundial coordenando o trabalho de centenas de cientistas, tê-lo-ia levado mais tarde, a concluir que o “modo como era classificado o conhecimento publicado se estava a tornar um obstáculo para o progresso humano” (Cotton e Oliver, 1997:30). O sistema usado para armazenar e recuperar essa informação, parecia-lhe desadequado à forma de pensamento humano. Cada item era classificado segundo uma única rubrica e ordenado hierarquicamente. Argumenta: “A mente humana não trabalha desta maneira. Opera por associação. Com um item agarrado, salta imediatamente para o seguinte que é sugerido pela associação de pensamentos, de acordo com uma rede (*Web*) intrincada de pistas conduzidas pelas células do cérebro... as pistas que não são frequentemente seguidas são mais propensas a desvanecer, os itens não são permanentes, a memória é transitória. Por fim a velocidade de acção, o enredo de pistas, o detalhe das imagens mentais, é assustador e inspirador para além de qualquer outra coisa na natureza” (Bush, 1945, citado por Cotton e Oliver, 1997:30). O *Memex*¹, sistema que idealizou para funcionar como memória auxiliar, nunca chegaria a ser verdadeiramente implementado, mas revelou ser, afinal, uma inspiração para aqueles que fizeram a revolução hipermedia dos anos 90 (Cotton e Oliver, 1997).

¹Dispositivo que serviria para “mecanizar o ordenamento e a selecção por associação, paralelo ao princípio da indexação clássica” (Lévy, 1990:38).

² Este projecto tinha por objectivo o acréscimo de intelecto humano (*Augmentation of the Human Intellect*).

Por volta de 1968, Douglas Engelbart produz o NLS (*oNLine System*), integrando características que seriam os protótipos dos sistemas hipermedia de hoje, como o uso do rato, janelas, correio electrónico, processador de texto e hipertexto. Estes instrumentos conjugavam-se no projecto *Augmentation*², sistema que contemplava “possibilidades de comunicação com outros utilizadores, navegar no espaço da informação, ver a informação sob formas variadas, e a recuperação e processamento de informação em diferentes meios” (Cotton e Oliver, 1997:32).

³ Empregara já o termo “hipertexto” para descrever um sistema de escrita não linear, que permitisse ao utilizador explorar o texto sob diferentes perspectivas.

⁴ O *browser* é uma aplicação que permite o exame detalhado de uma apresentação hipermédia, fornecendo normalmente uma lista de conteúdos a partir da qual o utilizador selecciona os itens que lhe convêm.

⁵ “(...) quando a palavra ‘multimédia’ é empregue para designar a emergência de um novo *media*, parece-me particularmente desadequada dado que atrai a atenção para formas de *representação* (textos, imagens, sons, etc.) ou suportes, quando a principal novidade se encontra nos *dispositivos informativos* (em rede, em fluxo, em mundos virtuais) e o *dispositivo de comunicação* interativo e comunitário, isto é finalmente num modo de relação entre as pessoas, numa espécie de tecido social” (Lévy, 1990:70).

⁶ “O *mundo virtual* dispõe as informações num espaço contínuo – e não em rede – e isso em função da posição do explorador ou do seu representante no seio do mundo (princípio da imersão). (...) A *informação em fluxo* designa dados em mudança contínua e dispersos no meio das memórias e dos canais interligados que podem ser percorridos, filtrados e apresentados ao cibernauta de acordo com as suas instruções, graças a agentes de *software*, sistemas de cartografia dinâmica de dados ou de outras ajudas à navegação. (...) O *dispositivo comunicacional* designa a relação entre os participantes da comunicação” (Lévy, 1997:66,67).

⁷ Lévy identifica três grandes categorias de dispositivos comunicacionais: um-todos, um-um, todos-todos. O cinema e a imprensa serão exemplos do primeiro; o telefone será um dispositivo capaz de estabelecer a relação entre dois interlocutores. O dispositivo accionado pelo ciberespaço é neste sentido original, já que permite a criação de um “contexto comum”.

O termo “hipermédia” surge em 1965, sugerido por Ted Nelson para designar um novo meio que combinava as capacidades próprias do computador para armazenar, recuperar e apresentar informação, sob a forma de imagens, texto, animação e som.³

Nelson procurou, a partir de então, implementar uma rede em que estivessem acessíveis em tempo real, todos os valor literários e científicos do mundo. O *Xanadu* poderia ser utilizado por milhões de pessoas, que trocariam entre si impressões sobre textos, filmes disponíveis na rede, um “diálogo incessante e múltiplo” da humanidade consigo mesma (Lévy, 1990:39).

Tim Berners-Lee torna acessível a todos os utilizadores o “*WWW Program*” em 1991, depois de este estar durante algum tempo, disponível apenas para uma comunidade restrita.

Parte de uma proposta para uso interno na CERN, onde trabalha. Trata-se de um sistema de hipertexto cliente/servidor, em que fazendo uso da tecnologia da Internet e definindo alguns pressupostos, qualquer computador poderia aceder a um servidor, onde estaria armazenada a informação.

Marc Andersen e Eric Bina desenvolvem em 1992, o *Mosaic, browser*⁴ que permitia a apresentação de texto e imagens de uma forma apelativa e agradável. É no seguimento deste projecto (agora sem Bina) que surge o *Netscape Navigator*, em 1994.

2.2. O conceito de Multimédia

O termo *multimédia* remete de imediato para dois sentidos: a reunião de vários meios e o tratamento digital da informação. Lévy salienta no entanto, a incerteza destas definições. Considera serem os *media* “suportes ou veículos da mensagem” (Lévy, 1997:66). São exemplos: a rádio, a televisão, o cinema ou a internet. O mesmo *media* pode, aliás, fazer uso de vários tipos de representações, embora recorrendo a um único sentido (ou modalidade perceptiva) (Lévy, 1997).

A combinação de texto, som e imagem, vulgarmente associada ao conceito de multimédia, não traduz qualquer novidade e pode mesmo induzir em erro “porque tem o ar de indicar uma variedade de suportes ou de canais, enquanto a tendência de fundo é pelo contrário no sentido da interligação e integração” (Lévy, 1997:70)⁵. A verdadeira inovação reside para Lévy, nos novos dispositivos informativos, estruturantes da mensagem – como os mundos virtuais e a informação em fluxo (segundo um modelo linear ou em rede)⁶ – e nos dispositivos comunicacionais⁷ – todos-todos.

A palavra mais correcta para o designar seria, segundo Lévy *unimédia*. Por se dirigir em simultâneo a vários sentidos deveria ser descrito como “multimodal”. Propõe assim uma nova designação para os CD-Rom (e CD-I): *documentos multimodais interactivos de suporte digital* ou *hiperdocumentos* (Lévy, 1997: 68).

Embora de acordo com os argumentos de Lévy, cré-se, como Afonso Furtado que “não será fácil inflectir o uso social do termo ‘multimédia’, empregue porventura inevitavelmente de um modo equívoco e fluido, mas que já se insinuou com demasiada pregnância no discurso comum” (Furtado, 2000:293).

Tome-se por tanto a designação *multimédia* para significar um novo meio, híbrido, nascido da fusão de meios diversos (o cinema, a televisão, os computadores pessoais), possibilitado pelo progresso da técnica, nomeadamente ao nível das redes de comunicações. Mediado pelo computador, combina imagem, texto, som, animação e vídeo, sendo a interactividade a sua principal característica, por permitir ao utilizador escolhas não lineares através do hipertexto ou de pontos sensíveis – interactivos.

Emergem deste media duas tecnologias, essenciais para definir a sua natureza: o CD-ROM e a Internet. Determinam, pelas suas características, dois modos distintos de o pensar: o primeiro reforça o multimédia como meio de edição, enquanto a Internet o salienta ao nível das comunicações.

O CD-ROM (*Compact Disc Read Only Memory*) é um disco óptico com uma capacidade de armazenamento de cerca de 650 megabytes. Inicialmente criado (em 1982) para a gravação de música, o seu uso foi rapidamente alargado para registar quaisquer dados sob a forma digital. A natureza do CD-ROM enquanto suporte físico e a possibilidade única de leitura determinaram, em parte, a sua vocação para a edição de música ou informação.

O princípio da Internet remonta aos anos 60 e 70. Pensada para fins militares, daria resposta a duas necessidades de ordem prática: edificar um sistema de comunicação robusto e eficaz, que continuasse em funcionamento mesmo se parcialmente destruído por uma guerra nuclear, e pôr em comunicação computadores e redes de computadores distintos. Surge assim em 1970 a ARPANET, rede que ligaria projectos relacionados com a defesa, sob a alçada do *Advanced Research Projects Agency of the US Department of Defense*. Já nos anos 80, sob a designação de Internet, era ainda essencialmente uma rede que conectava centros de investigação e instituições académicas de todo o mundo. Foi pela invenção da *World Wide Web*, pelo CERN (*European High Energy Physics Centre*) que a Internet foi adoptada como sistema de comunicação global, com as características que hoje

se conhecem. São os princípios estabelecidos pela World Wide Web que tornam possível a edição de documentos hipermédia na Internet. Combinando as duas tecnologias, surgem CD-ROM com possibilidade de acesso à Internet, permitindo uma constante actualização da informação que contêm.

⁸ Cotton e Oliver preferem o termo *hipermédia*, distinguindo-o do multimédia pelo seu "alto nível de interacção com o utilizador e a capacidade de relacionar itens de informação com outros itens no sistema (Cotton e Oliver, 1993:176).

Cotton e Oliver⁸ apontam as razões que convertem este num media de comunicação profundamente inovador: combina e explora as possibilidades do computador e das tecnologias de telecomunicação; é interactivo, sendo necessária uma participação activa dos utilizadores para que funcione; é não-linear (não tendo por isso um princípio, meio e fim definidos); conjuga vários media em simultâneo, com diferentes hipóteses de combinação entre eles; por último, "a mesma tecnologia que é utilizada para experimentar o esse media pode ser também utilizada para o criar" (Cotton e Oliver, 1997:48).

“A interactividade representa bem mais um problema, a necessidade de um novo trabalho de observação, de concepção e de avaliação dos modos de comunicação do que uma característica simples e unívoca atribuível a este ou àquele sistema”

Lévy (1997: 86)

3. Conceitos fundamentais. Ideogramas interactivos

¹ Dicionário da Língua Portuguesa, Porto Editora, 1999.

O termo “ícone” é hoje aceite e praticamente assumido para designar um “símbolo que, num monitor, representa uma função ou um documento que o utilizador pode seleccionar”¹, embora expressões como “metáforas” e “botões” sejam também utilizadas.

É de Nicholas Negroponte esta afirmação “pensámos em usar a palavra *glifos*, uma vez que o significado de *ícones* que vem no dicionário não é na realidade apropriado, mas *ícones* pegou” (Negroponte, 1995:120). Stephen Richards (2000) justifica: “o termo ícone foi adaptado das suas origens Russas – “*ikon*” significando uma pintura religiosa ou estátua”.

² “É certo que, desde sempre, os inventos técnicos, quaisquer que sejam os domínios em que intervêm directamente, implicaram consequências linguísticas, tanto ao nível lexical e terminológico como aos níveis sintáctico, semântico e pragmático, criando novos termos e novas estruturas sintácticas para dar conta de novas técnicas e de novos modos de fazer” (Rodrigues, 1994:202).

As palavras são em si mesmas convenções, mas o surgir de uma nova área de saber, em que não existem ainda termos capazes de referenciar determinados significados, deve ser objecto de um estudo cuidadoso da terminologia a adoptar, sob pena da convenção ser abusiva ou importar inadequadamente expressões de outros ramos do saber.²

Não tendo este trabalho a pretensão de edificar ou propor uma nova terminologia (tem-se a consciência de que “ícone” está profundamente enraizado na cultura multimédia), houve contudo a necessidade de encontrar um termo que não reduzisse a comunicação por signos à sua categoria semiótica.

Justifica-se então a adopção do termo “ideograma” em substituição de “ícone”. Pela dificuldade de encontrar um consenso entre a nomenclatura utilizada pela semiótica, optou-se por um termo mais adequado à temática que será aqui desenvolvida.

O “ideograma” não deixa de ser um ícone, mas a palavra comporta uma conotação mais forte e mais dirigida. Pressupõe que a forma tenha uma relação, que pode ser directa (se o referente tiver um correspondente físico) ou indirecta (fazendo uso de uma metáfora ou pela representação da ideia ou sensação que ela evocaria), com o significado.

³ “Design is what all forms of production for use have in common. It provides the intelligence, the thought or idea (...) that organizes all levels of production, whether in graphic design, engineering and industrial design, architecture, or the largest integrated systems found in urban planning” (Margolin, 1989:3).

⁴“(...) os ideogramas (...) são geralmente definidos como signos gráficos que representam uma ideia” (Furtado, 2000:30).

⁵A expressão é emprestada de Triggs: “A figura determina a selecção dos veículos-de-signos e a sua disposição, enquanto o reconhecimento da figura é o estímulo que activa o mundo dos pensamentos objectivos do leitor” (Triggs, 1995:85).

Sendo este um estudo em design – na descrição de Margolin o “design (...) provê a inteligência, o pensamento ou ideia (...) que organizam todos os níveis de produção (...)”³ (Margolin, 1989:3) – tratará fundamentalmente de analisar o processo pelo qual se comunicam ideias.

A designação “ideograma”⁴ nasce assim da convergência de dois pontos de vista, que em conjunto, reforçam o sentido da palavra enquanto objecto de estudo deste trabalho: por um lado, a “escrita de uma ideia”, fixação gráfica e processo signico pelo qual o designer comunica; por outro, a comunicação de uma ideia, objectivo dos “pontos interactivos” num interface, resultante da sua descodificação por parte do utilizador. O ideograma é por tanto, um “veículo de ideias”⁵.



O termo remete ainda para a terminologia utilizada por Pierre Lévy, e tem neste sentido, um campo semântico mais vasto, permitindo a abertura a futuros desenvolvimentos mesmo ao nível da sintaxe e da pragmática.

E porquê “ideogramas interactivos”?

Lévy prefere falar em “ideogramas dinâmicos”. Entende-se aqui que o termo “dinâmico” não revela uma condição especial que distinga este sistema de signos. Embora seja uma aparente contradição, um signo pode ser simultaneamente dinâmico e passivo, isto é, pode efectuar movimentos sem com isso implicar qualquer actividade por parte do receptor. O dinamismo em si, não os torna diferentes de uma animação.

⁶ Lévy reconhece-o, mas mantém o termo dinâmico.

O que distingue verdadeiramente estes ideogramas de outros códigos dinâmicos é a interacção⁶. Este conceito refere-se geralmente à participação activa do receptor, mas este “nunca é passivo, a não ser que esteja morto” (Lévy, 1997:83).

Há interactividade quando alguém é capaz de reconhecer no pictograma , os lavabos das senhoras, ou se reconhece no sinal  a proibição de passagem.

Lévy estabelece os parâmetros segundo os quais será possível medir o grau de interactividade de um *media* ou de um dispositivo de comunicação: “as possibilidades de apropriação e de *personalização* da mensagem recebida seja qual for a natureza desta mensagem; a *reciprocidade* da comunicação (a saber um dispositivo comunicacional “um-um” ou “todos-todos”); a *virtualidade* que sublinha aqui o cálculo da mensagem em tempo real em função de um modelo e de dados de entrada (...); a implicação da imagem dos participantes nas mensagens (...); a telepresença” (Lévy, 1997:86).

É então possível distinguir dois níveis ou momentos de comunicação num ideograma interactivo: um primeiro em que é solicitada a acção do receptor. A comunicação faz-se no sentido do ideograma para o

utilizador, pela forma e sequência de movimentos, que também significam – a percepção visual (impõe-se o paradigma de Watzlawick sobre a impossibilidade de não comunicar.)

O segundo momento, que é pressuposto da interactividade – aquele em que, motivado pela sensação recebida, o utilizador é levado a “agir sobre” esses signos (passando a emissor de um sinal) que por sua vez desencadeiam uma acção/resposta, reveladora de uma mensagem até aí oculta. É esta acção e reacção que se quer significar com o termo “interactivos”. Retoma-se assim o conceito: o conteúdo só se dá a conhecer se ocorrer este processo, sendo que, sem interacção, o ideograma remete para a fixação de uma ideia num suporte que não o multimédia.

O objectivo subjacente à concepção gráfica de um ideograma é por isso a representação de uma mensagem de modo a que possa ser transmitida e correctamente interpretada, produzindo o comportamento desejado no receptor.

"A informação 'pura' só existe para o designer como uma abstracção árida. Assim que lhe começa a dar uma forma concreta, o processo de infiltração da retórica começa."

Gui Bonsiepe (1965:167)

3.2. Sistemas semióticos - tentativas de normalização

A abordagem histórica revela que mediante necessidades de comunicação em que a palavra se mostra insuficiente ou inadequada, foram desenvolvidos sistemas de signos visuais capazes de responder a esse requisito. Estes códigos – lógicos, na classificação de Guiraud – funcionariam então como mediadores entre o homem e o mundo.

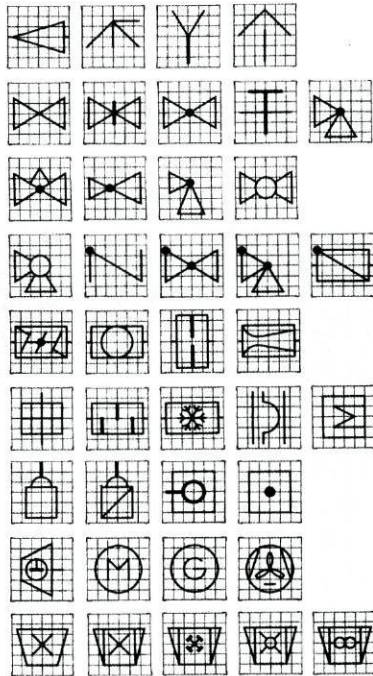


Fig. 1

Exemplos de signos gráficos destinados ao campo da tecnologia, resultantes da cooperação entre uma série de comités de normas de diferentes disciplinas, integrados no DNA. (Aicher, 1979).

A primeira organização internacional para a standardização, a *International Electrical Commission* (IEC) é fundada em 1906 nos Estados Unidos, com o objectivo de uniformizar a denominação dos aparelhos e máquinas eléctricas, bem como o dos signos gráficos utilizados.

A *International Federation of the National Standardizing Associations* (ISA) surge em 1932, tendo como principal interesse a construção de maquinaria. Com actividade suspendida pela II Guerra Mundial, reunem-se novamente em 1947, sob a designação *International Organization for Standardization* (ISO) prevalecendo até hoje (agrupando 155 comités técnicos) como o organismo que regula a normalização de signos gráficos, cujas directrizes são baseadas no *Deutschen Normenausschuss* (DNA).

O sistema *Isotype* desenvolvido por Otto Neurath (já anteriormente descrito neste estudo), foi pensado para ser autónomo, isto é, independente da linguagem fonética que não pretendia substituir. O positivismo lógico, teoria em que funda os seus pressupostos teóricos, resulta da convergência de duas atitudes filosóficas: o racionalismo, que estuda a realidade pela lógica, geometria e matemática; e o empirismo (ou positivismo), que tinha na experiência e observação o único meio válido de acesso ao conhecimento (dado o carácter pedagógico e humanitário que pretendia inculcar no seu trabalho, os conceitos a transmitir eram simples e relativos à vivência do homem comum).

A visão é por isso, a principal fonte de conhecimento empírico. A lógica aplicada à análise da linguagem reduz os seus termos a um conjunto de noções baseadas na experiência directa. Os signos do sistema *Isotype* combinam assim a abstracção dos conceitos lógicos com formas elaborados a partir da observação. Cada signo significa por si, e significa, por extensão, no conjunto de signos em que se integra. Difere por isso estrategicamente da teoria preconizada

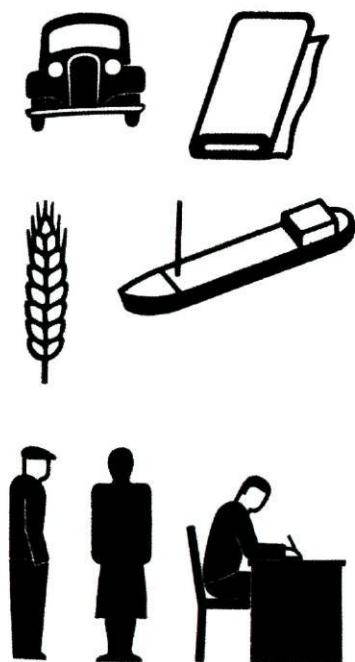


Fig.2
Exemplos de signos gráficos pertencentes ao sistema Isotype.

por Saussure, segundo a qual o sentido de um signo advém da sua relação no sistema, sendo enquanto signo isolado, desprovido de significado.

O trabalho de Neurath foi a primeira tentativa de sistematização de ideias por processos visuais, e revela-se neste sentido, um modelo, por reconhecer uma sintaxe própria à comunicação por signos gráficos. Os princípios formais que estabelece seriam adoptados por alguns dos sistemas posteriormente desenvolvidos.

O movimento modernista, resposta ao desejo do pós-guerra de um mundo novo e sem ideologia procurou na pureza das linhas e economia das formas, a neutralidade. Robin Kinross escreve a este propósito um artigo sob o título “a retórica da neutralidade”, demonstrando claramente que a opção pela ausência de artifício é também um modo de dizer.

A neutralidade deve ser aqui entendida no sentido de uma economia formal e do respeito por uma sintaxe visual em que a presença do programa se sobrepõe à presença do autor (este é aliás o princípio subjacente à maioria dos códigos de acção, por pretenderem ser universais). A simplicidade deve-se a opções de carácter gráfico, com evidentes contrapartidas semânticas:

- A tomada consciente de um ponto de vista na observação dos objectos, que facilitasse o seu reconhecimento. A perspectiva é normalmente eliminada por poder funcionar como elemento perturbador, e quando utilizada quer significar profundidade (assim mesmo é pelo recurso à perspectiva isométrica, que permite uma mais simples planificação do objecto).
- O recurso à representação da silhueta, técnica fundamental de redução formal.
- A geometrização de algumas formas segundo um processo lógico, em detrimento de uma representação mais realista. (Este princípio poderia em alguns casos, dificultar a leitura, subentendendo-se muitas vezes no conjunto, o seu sentido).
- A representação dos elementos comuns aos objectos pertencentes a uma mesma categoria permitiria ao signo alcançar um estatuto mais genérico, não se detendo por isso na significação do particular.

Este sistema sugere duas regras básicas para a concepção de sistemas que se pretendam internacionais: a *redução*¹ da forma de cada caracter, e a *consistência*, unidade estilística num conjunto de signos formando um sistema coerente e uso normalizado do mesmo.

O sistema Isotype resultaria da adopção de uma sintaxe elementar, exigida pelo compromisso com a dimensão pragmática. Veicula, no entanto, uma retórica própria, a sugestão de que a imagem tem uma relação natural e científica com o objecto, (...) como se fosse a essência em vez de um signo aprendido culturalmente” (Lupton, 1989:152).

¹“Redução significa encontrar a expressão mais simples do objecto” (Lupton, 1989:151).

Reduzido ao essencial o signo promoveria por um lado, a construção de um modelo mental, e facilitaria, por outro, a percepção aquando da sua recepção, ou do objecto que significa. Numa época em que seria alta a taxa de analfabetismo, talvez a maior virtude deste sistema não residisse tanto na transmissão de informação (cuja eficácia não está posta em causa), mas no facto de ser uma potencial ferramenta de apoio ao raciocínio. A concisão gráfica poderia ter permitido, pelo que atrás foi dito, a operacionalidade ao nível de modelos mentais.

Próximos dos objectos que denotam pela representação, os signos de Neurath ficam detidos no tempo – o signo para “telefone” é distinto do seu actual referente, como é o de “automóvel” ou mesmo a máquina para produção de sapatos. Intemporal é, no entanto, a sensibilidade que teve para interpretar e dar forma a uma necessidade de ordem social.

Entre 1940 e 1970, Charles Bliss elabora um sistema de signos baseado em objectos de convivência quotidiana, a que chamou *Semantografia* (Lupton, 1989). Os 100 signos básicos que o compunham tinham a possibilidade de se combinar entre eles, traduzindo conceitos mais elaborados, referentes a qualquer área do saber. Recorrendo a signos formalmente muito simplificados (embora o grau de elaboração não fosse o mesmo entre todos, o que é por si revelador da dificuldade que há em traduzir graficamente determinados conceitos), este sistema difere dos anteriores no sentido em que se posiciona como uma linguagem, capaz de comunicar qualquer sentido.



Fig.3

Exemplos de signos gráficos pertencentes ao sistema criado por Bliss – *Semantografia*.



Os signos de Bliss têm pressupostos sintácticos bem distintos dos de Neurath. Ainda que graficamente reduzidos, os signos do sistema Isotype apresentam um menor grau de iconicidade do que os de Bliss, mais afastados do referente físico. Alguns dos símbolos de Bliss chegam a ter um carácter abstracto (como a “boca”). A semantografia é também um sistema mais “económico”, no sentido em que os signos se formam a partir de um menor número de elementos, que são depois aplicados ou combinados, em diferentes situações. Veja-se mais uma vez o caso da boca, representada por um círculo; esta

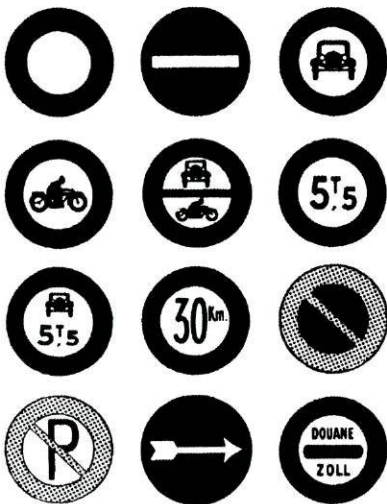
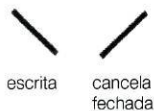


Fig.4
Sinais de prescrições absolutas (1935).

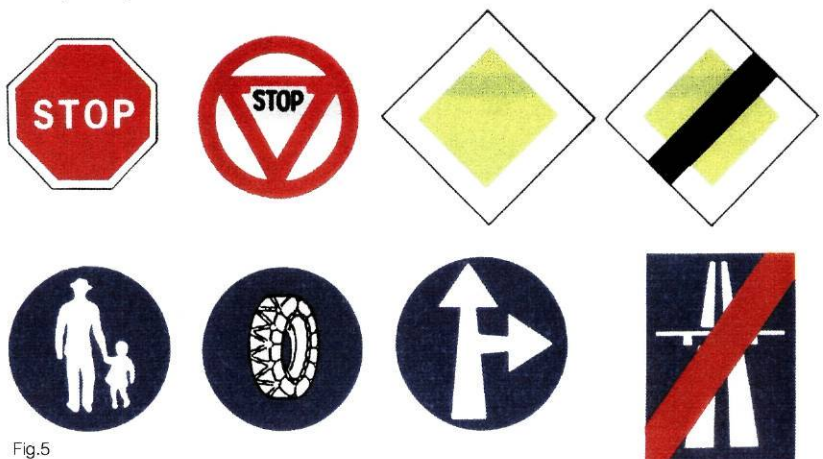


Fig.5
Alguns dos sinais estabelecidos pela Conferência das Nações Unidas sobre circulação viária (1968).

forma serve também para representar o olho quando lhe é adicionado um círculo menor no centro; uma roda, se combinada com uma cruz a 45°; ou ainda o sol, pela mudança de escala. É frequente o recurso a figuras de retórica formal, como a metáfora – para significar “fechado”, e a sinédoque – para significar “ouvido”. Neurath utiliza predominantemente a mancha (com recurso menos frequente à linha); Bliss usa a linha, sempre com a mesma espessura, dando, em alguns casos lugar a formas fechadas, mantendo em outros, a forma aberta.

A *semantografia* não está, porém, livre de equívocos semânticos. O carácter abstracto e as convenções formais pouco fundamentadas, fazem dele um código de difícil aprendizagem, embora aspirasse a ser universal. A noção de “escrita”, por exemplo, não é óbvia. Representada por uma caneta, tem como recursos expressivos a linha e a direcção, que não traduz, por sua vez, a orientação mais vulgar de uma caneta no acto de escrever da maioria das pessoas (destras). Mais fácil seria por isso entender “cancela” como “escrita”.

O sistema europeu de sinalização viária começou a ser trabalhado em 1908 com a normalização de quatro sinais de circulação, mas só em 1949 ficou plenamente desenvolvido (embora temporariamente). No ano de 1927 é organizada uma sessão do *Comité de Circulação da Sociedade das Nações*, em Viena, com o objectivo de colmatar o problema da sinalização urbana. Estabelecem-se assim, fundamentalmente, sinais de obrigação e proibição. (Aicher, 1979).

Também em Viena, é discutida em 1968 a unificação internacional dos sinais de circulação. Sob o objectivo de regular os “fluxos humanos e motorizados no espaço exterior” (Costa, 1987:120), este sistema pretende, mais do que orientar (não é esse o seu fim), determinar comportamentos. Teria assim que ser inequívoco, ou seja, a forma teria que ser percebida de modo imediato (a reacção por parte do observador tem que ser instantânea) e não poderia dar lugar a interpretações.

Os procedimentos a adoptar são por isso pré-estabelecidos e têm que ser previamente aprendidos pelos utilizadores. Que género de signos teria, neste panorama, a maior possibilidade de ser seleccionado? “ao nível sensorial, os mais pregnantes; ao nível psicológico, os mais implicantes” (Costa, 1987:238). Trata-se por isso de adequar a forma, já que a sensação e percepção são aqui fundamentais, a necessidades de comunicação. O sistema evita toda a retórica visual, sob o princípio de uma economia generalizada: “máxima informação e mínimo de esforço de compreensão para o receptor” (Costa, 1987:31). Desenvolve-se assim a nível sintáctico a partir de formas básicas – o triângulo, o círculo e o quadrado, figuras muito simplificadas – representadas a preto pelo recurso à técnica da silhueta, e da cor, utilizada em estado “puro”, com o intuito de provocar sensações. Morris defende ser o sinal cromático a expressão mais pura do sinal, um estímulo forte, pregnante, dirigida à sensação óptica e actuante pela sua convencionalidade. A selecção e aplicação das formas corresponde, como se viu, a um critério de contraste e impacto com o meio envolvente. Explica-se assim porque é o círculo adoptado em sinais que indicam obrigatoriedade (não são vulgares as formas circulares no espaço urbano) e o triângulo invertido, forma mais agressiva e menos estável, para significar a máxima proibição. Ainda no intuito de acentuar as diferenças com a envolvente, o vermelho foi a cor escolhida para alertar para o perigo, sendo o azul usado apenas para situações em que são oferecidos serviços ou informações.

Este é, de entre os sistemas semióticos referidos, aquele que é semanticamente mais fechado, por não permitir “outros sentidos”. Enquanto que no sistema D.O.T. os signos podem ser compreendidos no momento em que são recebidos (e é o próprio enquadramento da situação que esclarece muitas vezes o seu sentido), tal não pode acontecer no sistema de sinais de circulação, em que conhecer o código que o estabelece é condição indispensável para o seu funcionamento.

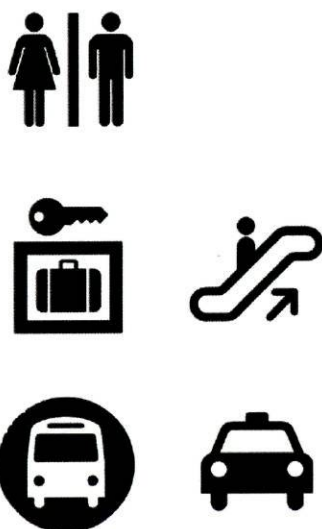


Fig.6
Signos do Sistema D.O.T..

Em 1974, o *American Institute of Graphic Design* (AIGA) elabora, a convite do *United States Department of Transportation* (D.O.T.), um sistema de 34 signos aplicável a um conjunto de instalações, com o intuito de orientar os utilizadores dos meios de transporte. Ultrapassar a barreira imposta pela língua era aqui imperativo, dada a proveniência diversa de pessoas. A solução final, da autoria de Cook & Shanosky Associates caracteriza-se pela harmonia do conjunto, pelo uso uniformizado da linha, coerência na forma e mancha gráfica. A neutralidade a que aspirava revela-se afinal, o uso de uma retórica, com a opção clara de eliminar o supérfluo e representar o essencial, mas denotando sempre ideais e associações que a cultura acaba por trazer.

O sistema D.O.T. é talvez o paradigma de uma disciplina ainda não abordada neste estudo – a sinalética, “ciência da comunicação visual que estuda as relações funcionais entre os signos de orientação no espaço e os comportamentos dos indivíduos. (...) Permite uma outra leitura do espaço de acção. A sinalética torna o mundo mais inteligível, mais acessível e compreensível, mais simples e por isso, melhor utilizável” (Costa, 1987:11). Trata-se de um sistema de comunicação predominantemente assente na linguagem visual (embora combinada com a escrita fonética), com fim utilitário (informa, orienta e regula) e potencial didáctico (por permitir aos utilizadores um melhor entendimento do ambiente com que se relacionam). Da sua interacção com os indivíduos resulta uma acção, um comportamento.

Estes princípios levam a crer que faz sentido pensar a ideografia interactiva, sob alguns aspectos, enquanto sistema de sinalética. A sinalética funciona como um interface gráfico entre o homem e o mundo físico, enquanto os ideogramas interactivos constituem um interface entre o homem e o espaço virtual.

Enquanto sistemas semióticos, o seu procedimento é semelhante: o uso predominante da representação por meios pictóricos permite uma memorização e reconhecimento mais fáceis, destinam-se a influenciar o comportamento do receptor, que é deste modo compelido a reagir, informam e orientam, embora como se viu, em espaços fisicamente distintos. Têm ainda a possibilidade de integrar e contribuir para a promoção de um programa de identidade corporativa, já que, ao contrário do sistema de sinalização (do trânsito), isento de valores conotativos, um sistema sinalético (por exemplo, de uma entidade bancária, no espaço físico que é o banco, e no espaço virtual que é a sua página web) pode estabelecer relações de carácter estético, emocional ou comercial, no sentido da unidade e no interesse do organismo que representa.

Sugere-se então, em termos pragmáticos, o potencial sinalético da ideografia interactiva.

Regista-se uma pequena divergência: a sinalética de um espaço físico deve ser construída de maneira a ser rapidamente percebida e abandonada, logo em seguida a memória. Tal não acontece com os ideogramas interactivos, que deverão funcionar como uma memória auxiliar fornecendo modelos mentais a evocar posteriormente em outras situações. Atribui-se deste modo à dimensão sintáctica, mais do que à componente semântica, pela organização em termos de escala, de cor, de forma e de localização, a vocação sinalética da ideografia interactiva.



Fig.7
Signos do Sistema D.O.T., representativos do homem e da mulher.

3.3. O processo de significação

O valor semântico de um signo não depende apenas do código do qual faz parte – o contexto da comunicação, o modo como é utilizado, a cultura e experiências do receptor, podem dar lugar a interpretações em que o significado atribuído é distinto daquele que lhe estava originalmente destinado. (ex. sinal de perigo/alerta para vírus).

A questão da significação implica a abordagem à denotação e conotação associadas a um signo. O signo denotativo é referencial e veicula o primeiro significado derivado do relacionamento com o seu objecto. O signo conotativo é sugestivo e indirecto e pode dar lugar a múltiplas significações. Associam-se aqui ao primeiro significado outros valores, decorrentes do contexto e de quem recebe a mensagem. As associações e o simbólico são da ordem da conotação. No sistema D.O.T., o pictograma que referencia WC (com a figura de um homem) tem o seu valor semântico determinado pela convenção simbólica. O sentido dessa convenção foi no entanto ultrapassado, tendo o signo ganho já uma autonomia em relação ao sistema a que pertence, e valores conotativos distintos dos inicialmente atribuídos. O valor semântico que hoje tem é já uma extrapolação do inicial; é mais do que “o homem”, é o indivíduo anónimo e incharacterístico nascido de uma sociedade global. E esta pode não ser, aliás, interpretação única. Dado o grau de abstracção e síntese da sua forma, ele consegue ser de certa maneira um catalisador no meio em que é utilizado – potenciando uma reacção, mantendo-se inalterado até ao final do processo.

O vermelho é, por exemplo, uma cor precisa e mensurável em termos de comprimento de onda – este é o seu significado denotativo; em termos conotativos, o vermelho poderá significar paixão, perigo ou tendência ideológica.

Daqui se deduz que um ideograma em interfaces multimédia pode, mediante o ambiente em que se insere e as opções assumidas relativamente à forma, conotar inúmeros sentidos. Se em alguns casos é possível prever o valor conotativo de um signo e até explorá-lo, noutros, por circunstâncias exteriores ao produtor e ao próprio signo, a conotação sobrepõe-se a qualquer significado objectivo (as marcas são exemplo deste tipo de associação de que a cruz suástica representa possivelmente o melhor exemplo).

A estrutura de um sistema semiótico como a ideografia interactiva resulta da disposição estabelecida entre os conceitos a transmitir e as formas gráficas possíveis para as representar. A comunicação por signos gráficos requer, para além da identificação das formas percebidas, uma leitura em termos denotativos e conotativos – o triângulo invertido pode ser percebido enquanto forma, mas só é identificado com “perigo” se o receptor conhecer a sua conotação no código que

regula o trânsito viário. O recurso a figuras de retórica deve ter em conta a capacidade de os destinatários perceberem um significado por outro modo de expressão. Reconhece-se assim a importância de uma literacia visual na interpretação de mensagens em meios eminentemente visuais. Saber ler um signo icónico é fundamental na “civilização da imagem” (Calvino, 1990).

3.4. Pensamento por metáforas



Fig.8
Pasta de documentos: ideograma utilizado no sistema operativo Mac OS. Comporta ficheiros, tal como o objecto real que lhe é equivalente.

Ainda antes de projectar uma ideografia interactiva, é necessário pensar os conceitos e as representações mentais que mais se aproximam daquelas que se pretendem comunicar. Esta questão é tanto mais pertinente quando se pretendem significar ideias abstractas. George Lakoff (1980) refere a este respeito que é pela interacção entre o corpo e o espaço que se compreendem os primeiros conceitos. Esta relação é largamente condicionada, já que o espaço é por si resultado de uma construção cultural. Compreende-se assim que os conceitos espaciais sejam consequência de uma experiência sensitiva que não poderá ser semelhante para todos. É esta experiência que vai no entanto, regular muitos dos conceitos posteriormente elaborados, como os metafóricos.

A base dos conceitos metafóricos de orientação nasce da constante relação entre as emoções e as experiências sensorio-motoras. A postura corporal adoptada perante determinadas sensações explica, por exemplo, que a alegria seja representável por uma direcção ascendente e a tristeza, pelo contrário, descendente.

É tido como um domínio básico da experiência aquele que se constitui com base em experiências humanas recorrentes. Estas resultam por sua vez directamente do corpo (como a percepção), da interacção do corpo com o espaço (movimento, manipulação de objectos, etc) e da interacção com outras pessoas e outras culturas.

Pode então dizer-se que toda a realidade é metafórica, na medida em que as propriedades que se atribuem aos objectos são no fundo propriedades da interacção.

A facilidade em entender metáforas, decorrente do hábito e da própria forma como está modelado o pensamento, permite a sua utilização quando estão em causa conceitos abstractos para os quais não há correspondente delineada pela experiência física.

O facto de se fazer “compreender e experimentar um tipo de coisa por meio de outra” (Lakoff, 1980:5) essência da metáfora, envolve também a imaginação (é neste sentido que Lévy posiciona a “ideografia dinâmica” enquanto imaginação artificial e conhecimento por simulação).

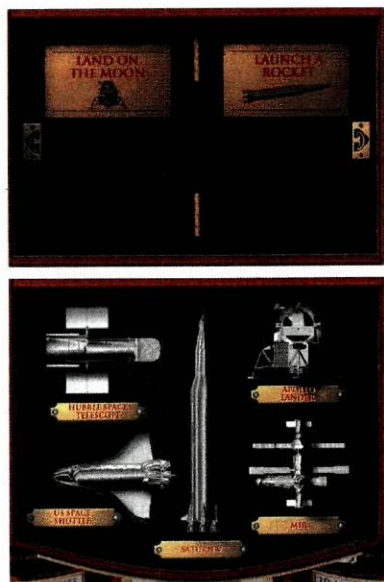


Fig.9

Caixote do lixo: ideograma utilizado no sistema operativo Mac OS. O seu funcionamento não é óbvio para um primeiro utilizador, já que acumula as funções de eliminar documentos e a possibilidade de retirar uma disquete ou CD-ROM do desktop.

Fig.10

"Eyewitness Encyclopedia" é exemplo do uso de uma metáfora. Sendo este um produto educativo destinado a jovens, esta equivalência com objectos que lhes são familiares pode facilitar o entendimento dos conceitos e eliminar algum constrangimento, tornando a abordagem mais intuitiva.



A utilização de metáforas no interface manifesta-se como um prolongamento do processo natural de entendimento, o que implica ser necessário para a comunicação de uma ideia, adequar a figura à idade e cultura do receptor.

Deve-se em grande parte a esta adequação o campo semântico de um ideograma. Quanto mais próxima estiver a metáfora do modelo mental que se quer fazer evocar, mais eficaz se poderá revelar a comunicação do seu sentido.

O caixote do lixo utilizado no sistema operativo Macintosh, é um ideograma construído sobre um conceito metafórico emergente da experiência física – é no caixote do lixo que se deita aquilo que não tem mais uso, e por extrapolação, o caixote do lixo no ecrã poderá também servir para eliminar documentos desnecessários.

As metáforas actualmente utilizadas nos interfaces gráficos multimédia, revelam ainda uma relação estreita com tecnologias anteriores. Da tradição tipográfica herdaram, por exemplo, a nomenclatura: a expressão *página web*, reporta de imediato para o livro físico.

A metáfora do botão clicável, importada dos interfaces dos electrodomésticos e frequentemente utilizada nos primeiros interfaces multimédia (e que alguns interfaces actuais insistem em manter) mostra-se já desadequada para este meio. A possibilidade de accionar pelo click do rato, um ideograma, é algo que está já assimilado pelo utilizador. O botão é por isso, uma redundância e como tal, pouco motivador para quem o utiliza.

Urge, então, inventar novas metáforas adequadas à tradução de novos conceitos. Adequadas a uma outra existência, virtual, e que não tem, porventura, equivalência ou tradução no mundo físico.

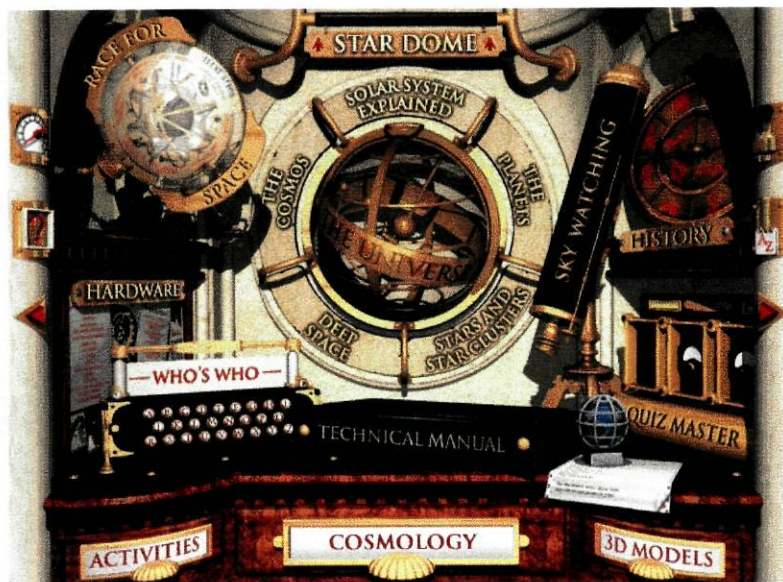




Fig.11

Site "Absolut Vodka".

A metáfora aqui utilizada tem também paralelo na realidade física, já que procura simular uma mesa de mistura de um *disk jockey*. Distingue-se no entanto, do exemplo anterior, na medida em que explora as possibilidades plásticas do multimédia. Enquanto que no caso da enciclopédia *Eyewitness* a representação é muito próxima do objecto real (revelando um baixo nível de iconicidade, na escala de Moles, já que são muitas as semelhanças com o referente), a mesa de mistura do *Absolut Vodka* revela uma adequação à linguagem deste meio, numa solução híbrida entre a *mesa real* e os jogos para computador.

3.5. Retórica visual

Karl Popper sugere no seu tratado sobre o conhecimento, que o mundo humano é composto por três sub-mundos, distintos e inter-relacionados: o primeiro é o "mundo dos estados físicos", em que se fala sobre aquilo que se vê; o segundo é o "mundo dos estados mentais", em que se fala da reacção emocional sobre aquilo que se observa; o terceiro, é o mundo "das ideias no sentido objectivo", fala-se do significado daquilo que se observou. (Edward Triggs, 1995:82). Triggs conclui com base nesta teoria que, identificar uma mensagem diz respeito ao primeiro mundo, sendo o segundo alcançado quando é apreciada a forma estética ou é demonstrado interesse pelo seu sentido. Em relação ao terceiro, é o mundo da afirmação de valores:

“Uma mensagem que tem a intenção de persuadir o receptor a aceitar uma nova posição (...) não pode habitar o estado emocional do segundo mundo, é pelo contrário impelida para o terceiro mundo em que a ideia apresentada pode ser intelectualmente afirmada, o seu valor julgado, e tomada uma decisão aceitando ou rejeitando a posição apresentada” (Triggs, 1995:82).

É este terceiro mundo o campo operacional da semiótica, enquanto “teoria dos modos de significar”. A questão “como se gera visualmente o sentido no design” (Ehses, 1989:187), é fundamental na actividade do designer. O problema situa-se ao nível da significação, ou seja, dos códigos a adoptar numa comunicação que se pretende interactiva.

Relativamente à ideografia, a construção de um modelo mental decorre da percepção, potenciada pela relação entre a expressão (representação icónica) e o conteúdo (significado cuja estrutura é a metáfora).

A expressão desempenha por isso um papel essencial como estímulo exterior, já que a forma é primeiro vista e só depois percebida. A “coordenação da capacidade de sentir com a capacidade de pensar” (Märting e Boeck, 1999:31) dá lugar à diversidade de possibilidades de expressão. Cabe ao designer decidir o tipo de representação ou linguagem plástica a adoptar. O design, enquanto disciplina, deve ter em consideração aspectos pragmáticos: “neste sentido, a retórica é a arte de moldar a sociedade, alterando o curso de indivíduos e comunidades, fixando modelos para novas acções” (Buchanan, 1989:93). A coerência de opções tomadas a nível gráfico traduz-se na harmonia do todo. Se tal não acontecer, o ruído visual pode ser de tal maneira perturbador que não haja possibilidade de destaque de qualquer forma, de qualquer estímulo em particular, condenando o interface a um plano “ilegível”.

A escolha da expressão adequada para transmitir determinada mensagem corresponde a uma tomada de posição do designer, traduzida em figuras de retórica visual. “A informação sem retórica (...) termina com a quebra de comunicação e o silêncio total.” (Gui Bonsiepe, 1965:167).

Definida por Aristóteles como “a descoberta dos meios de persuasão disponíveis em qualquer situação” (Ehses, 1989:188), a retórica tem por fim influenciar a atitude ou actividade das pessoas. Os modelos lógicos e estéticos em que se organiza potenciam a eficácia da mensagem pelo apelo aos níveis racional e emocional. Como Ehses refere, influenciar e ser influenciado pressupõe a possibilidade de escolha. Aplicado à ideografia em interfaces multimédia, influenciar pode ser entendido como motivar para a interacção.

Não deve haver em design, decisões desprovidas de sentido; no momento em que uma forma começa a ser elaborada ela torna-se o reflexo de uma série de experiências vividas, da cultura, da criatividade, de um repertório próprio de imagens e das circunstâncias históricas e sociais a que o designer não se pode alhear: “quase todos os raciocínios humanos sobre factos, decisões, opiniões, crenças e valores não são mais considerados como baseados sob a autoridade da Razão Absoluta mas antes interligados com elementos emocionais, estimativas históricas e motivações pragmáticas” (Eco, 1976, citado por Ehse, 1989:188).

Embora a retórica tenha sido essencialmente desenvolvida como metodologia de discurso e de escrita, os seus princípios podem ser aplicados a outros meios de comunicação, como os sistemas semióticos. Ehse (1989) encontra na retórica clássica os cinco procedimentos para a elaboração de uma mensagem:

I. *Inventio*: descoberta de ideias/ argumentos

Diz respeito a encontrar e seleccionar material de apoio ao assunto e relevante para a situação.

II. *Dispositio*: disposição das ideias/ argumentos

Organização do material seleccionado, num todo eficiente (tradução de intenções).

III. *Elocutio*: forma de expressão de ideias/ argumentos

Tratamento estilístico ou construção detalhada do material organizado, tendo em consideração o seguinte critério:

- Aptum: adequação com referência ao assunto e contexto
- Puritas: correcção da expressão
- Pespicitas: compreensibilidade da expressão
- Ornatus: adorno deliberado da expressão.

IV. *Memória*: memorização do discurso.

V. *Pronunciatio*: propagação do discurso

Relativo à voz e gestos, mas também à fixação adequada” (Ehse, 1989:189).

Reconhece-se ser a fase III a mais relevante na elaboração de um projecto de design, por ser a altura em que é possível, fazendo uso de figuras de estilo, estabelecer os argumentos e induzir as emoções, capazes de persuadir o destinatário. Este é também o momento em que, por via da utilização de figuras de estilo conjugadas, se elaboram novos modos de dizer.

A estrutura do ideograma recorre à metáfora, tropo ou figura de significação em que são implicados dois entes de natureza distinta.² Podem no entanto, ao nível da concretização formal (dimensão

² Anceschi não concorda que a figura utilizada seja a metáfora, preferindo a alegoria. A alegoria é uma figura de “expressão de uma ideia sob forma figurada; expressão verbal ou plástica, com o fim de que as palavras ou imagens empregadas sugiram outra coisa” (Dicionário da Língua Portuguesa; Porto Editora, 1999). “De resto, a definição clássica de alegoria é *metáfora continuada*, e este vínculo da continuação constitui a premissa para uma forte coerência cognitiva” (Anceschi, 1993:30).

Kenneth Burke insiste na noção de que a metáfora existe apenas a nível conceptual – “Uma metáfora é um conceito, uma abstracção, mas uma metáfora específica, exemplificada por imagens, é uma individualização. O seu apelo como forma reside no facto de que a sua matéria específica permite à mente seguir o processo metafórico” (Ehse, 1989:195).

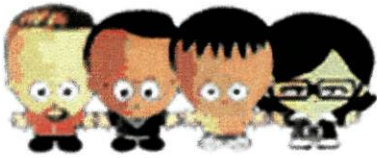


Fig.12
Site "Ici la Lune".
Exemplo de ideogramas que utilizam a *hipérbole* na sua construção.

sintáctica), ser utilizadas outras figuras de estilo mais adequadas à emergência do significado. Destacam-se, entre as figuras possíveis, aquelas que melhor se adequam ao projecto de ideogramas interactivos:

- A *personificação*, representação de objectos ou de abstracções recorrendo a atributos humanos;
- A *metonímia*, alteração do sentido natural dos termos (pelo emprego da causa pelo efeito, o todo pela parte, etc).
- A *sinédoque*, uso da parte para representar o todo;
- O *trocadilho*, troca do valor semântico fazendo uso da mesma representação;
- A *hipérbole*, exagero de expressão para além da dimensão natural;
- A *alegoria*, representação simbólica; algo é usado como símbolo para uma ideia ou princípio (sendo porventura esta a figura mais recorrente nos signos gráficos em interfaces multimédia).

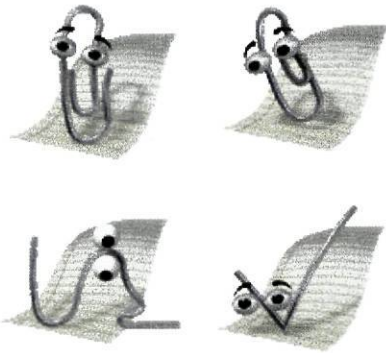


Fig.13
Ajuda do Microsoft Word.
Este ideograma recorre à *personificação* – ao clip, objecto de uso corrente num escritório, são atribuídas qualidades humanas – para representar, com humor, a informação sobre eventuais dúvidas do utilizador.

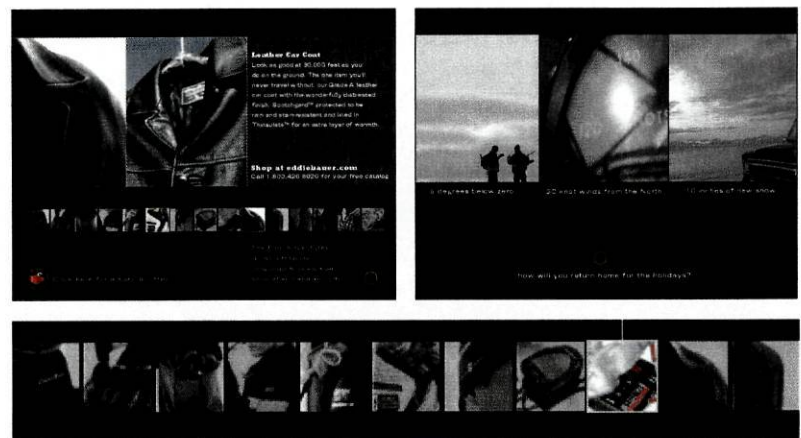
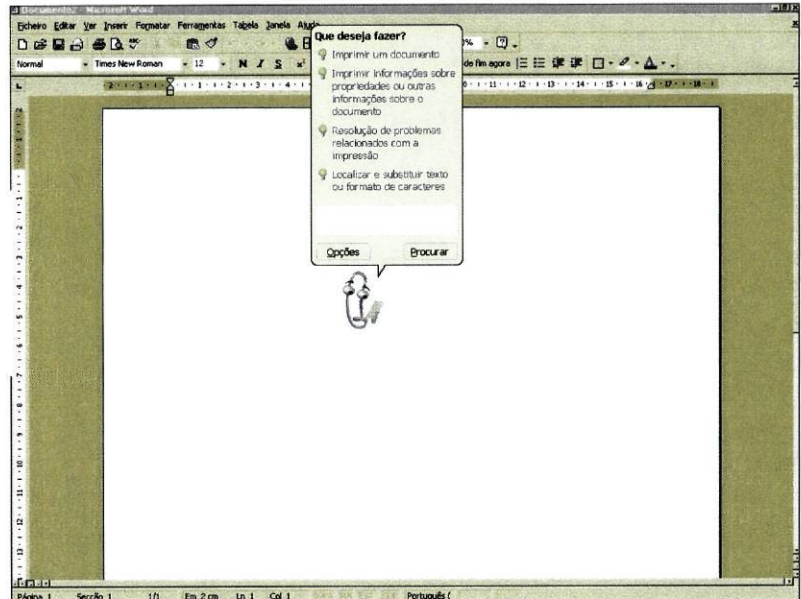


Fig.14
CD-ROM *The Eddie Bauer Holiday Film Adventure*.
Os ideogramas aqui apresentados recorrem à *sinédoque*. Esta figura de estilo, frequentemente utilizada no cinema, provém o ideograma de um maior interesse e dramatismo, já que leva o utilizador a tentar perceber o que é escondido. A selecção de um pormenor, pode assim converter-se numa mais valia em termos de eficácia comunicacional.



Fig.15

Site "Antenna".

Os ideogramas utilizados neste site recorrem ao trocadiço – retirados do sistema D.O.T., a que pertencem, o homem e mulher que significam "lavabos" tomam aqui um outro sentido.

³ "As emoções são conjuntos complicados de respostas químicas e neurais que formam um padrão; todas as emoções desempenham um papel regulador que conduz, de uma forma ou de outra, à criação de circunstâncias vantajosas para o organismo que manifesta o fenómeno (...). Não obstante o facto de a aprendizagem e a cultura alterarem a expressão das emoções e revestirem-nas de novos significados, as emoções são processos biologicamente determinados, dependentes de dispositivos cerebrais estabelecidos de forma inata e sedimentados por uma longa história evolucionária" (Damásio, 2000:72).

⁴ "Quanto maior for o atractivo biológico apresentado por um objecto, tanto mais apurados estaremos para o reconhecer; e tanto maior será então a nossa tolerância perante possíveis deficiências de correspondência de forma!" (Gombrich, citado por Arnheim, s.d.:34).

Sendo a retórica um meio de persuasão, para se averiguar sobre a sua eficácia terá de ser observado o signo na sua dimensão pragmática. As mais recentes investigações sobre a inteligência emocional revelaram a importância da emoção para o pensamento.

No processo de interacção entre o homem e o computador, a emoção deve ser trabalhada pelo papel que pode desempenhar.

A resposta da razão é muitas vezes posterior à das emoções³, funcionando estas como mecanismos que permitem uma reacção rápida perante acontecimentos inesperados ou tomar uma decisão com prontidão. O organismo dá uma resposta automática em determinadas situações em que não há tempo para reflexões lógicas, a "primeira função (da emoção) consiste na produção de uma reacção específica para a situação indutora" (Damásio, 2000:75).

Mártin e Boeck (1999) defendem que é com base em cinco emoções (felicidade, tristeza, indignação, temor e repúdio), combináveis entre si, que o cérebro emocional avalia as situações com base nas percepções sensoriais.

O trabalho sobre a emoção deve ser então dirigido para o utilizador. Os ideogramas deverão ser concebidos de tal forma que, as emoções que despertam no receptor, o induzam a tomar rapidamente a decisão de interagir. A imagem pode ser muito mais eficaz e convincente do que a palavra num interface: "a imagem figurativa (não necessariamente mimética...) é expressiva e apelativa. Prende o olhar, desperta o prazer, desencadeia a evocação"⁴ (Calado, 1994:13).

Quando a variedade de opções é grande, são sensorialmente percebidas aquelas que por qualquer motivo se destacam. “Há toda uma dimensão estética ou artística na concepção das máquinas ou das aplicações que suscitam o envolvimento emocional e estimulam o desejo de explorar novos territórios existenciais ou cognitivos (...)” (Lévy, 1994:72).

3.6. Ideografia interactiva e ludicidade

⁵ O termo é aqui propositadamente utilizado, já que é (também) democraticamente aceite entre os utilizadores.

Levanta-se a questão: que ordem de emoções poderá ser trabalhada para potenciar a interacção? Os “ícones”⁵ são um forte indicador da democratização do multimédia, de tal forma que todos se acham capazes de os conceber. Porque motivo se encontra o desktop da maioria dos utilizadores, sejam estudantes universitários, médicos, professores, gestores de empresas... povoado por estes signos? Animados ou não, com maior ou menor pormenor de desenho, com humor ou com malícia, mas invariavelmente signos de um desejo. De um desejo de que a maioria nem suspeitará. Um desejo oculto, porque a sociedade assim o impõe, um desejo lúdico.

As razões habitualmente evocadas para fundamentar a utilização de signos gráficos em vez de palavras em hipermedia, não parecem suficientes para explicar este verdadeiro fenómeno de popularidade. Teria que haver algo mais forte do que a facilidade de memorização ou a possibilidade de ultrapassar barreiras linguísticas que justificasse a unanimidade de uso entre pessoas aparentemente tão diferentes.

O emprego de ideogramas interactivos chega mesmo a ser personalizado, o que poderia levar a pensar, numa primeira instância, que o recurso à metáfora da secretária como interface estaria de tal modo incutido nos utilizadores que eles sentiriam vontade de a decorar como fazem com a secretária – objecto real. É corrente encontrar-se no posto de trabalho de um administrador a fotografia da família, embora se tenha neste caso a intuição de que esta funciona mais como um sinal sobre o seu dono (destinando-se a quem de fora a vê), que quer com ela significar ser uma pessoa credível e cumpridora de valores socialmente aceites. Estes objectos têm assim um carácter mais social do que pessoal, na maioria das vezes.

Os ideogramas vão mais longe. Para além de serem resultado de uma escolha pessoal por parte do utilizador daquele computador, eles deixam-se manipular e enfim, que brinquem com eles. O impulso é muito forte quando se sabe já, por antecipação, que ao toque ou passagem do rato algo vai acontecer. Estas imagens são assim como que “o mundo secreto” daquele utilizador e escondem o seu lado mais cinzento, são um convite para entrar, o seu sítio de brincadeira.

Damáσιο afirmava que “(...) para certos grupos de estímulos claramente perigosos ou claramente valiosos, provenientes do meio interno ou externo, a evolução arranhou uma resposta à altura, sob a forma da emoção. É esta a razão por que, apesar das infinitas variações encontradas em diversas culturas, indivíduos e ao longo de uma vida, conseguimos prever, com algum êxito, que determinados estímulos irão produzir determinadas emoções” (Damásio, 2000:75). Acredita-se então que os ideogramas interactivos se incluem na classe de estímulos claramente valiosos, e por isso objectos de desejo.

“(...) brincar tem sido um conceito socialmente definido pela negativa como coisa não séria, e um comportamento mal tolerado, apenas permitido em ocasiões especiais, bem delimitadas, como as festas, o recreio ou o lazer. Apesar disso, sempre existiram, ainda que poucos, indivíduos adultos que às vezes brincam. Pela intensidade do prazer que experienciam no que fazem, mobilizam o impulso lúdico de curiosidade e de exploração.” (C. Lopes, 1998:6).

O apelo lúdico é também importante na medida em que estudos demonstraram que a aprendizagem se dá com maior facilidade quando o envolvimento emocional é grande. “O envolvimento emocional do sujeito relativamente aos itens a reter modifica igualmente de forma drástica as suas performances mnemónicas” (Lévy, 1994:105). As possíveis dificuldades de aprendizagem de um código são minimizadas perante a fruição que se possa ter na sua utilização. O *Pokémon* (abreviação de *pocket monsters*) é possivelmente o melhor exemplo para o ilustrar. Esta animação desenvolve-se em torno de uma estrutura em tudo semelhante a uma ideografia dinâmica (sem permitir a interacção do receptor, embora haja interacção entre os bonecos). Trata-se de um código inicialmente composto por 151 personagens (a quem estão atribuídos nomes extremamente complexos por se basearem na conjugação de sons totalmente desprovidos de sentido), com formas e funções distintas. Tem cada um a possibilidade de praticar determinada acção que lhe está atribuída, e pela interacção com outros bonecos revelam faculdades escondidas. Se para um adulto esta aprendizagem seria certamente uma tarefa difícil, o mesmo não acontece com as crianças, que falam entre si sobre os *pokémons* numa espécie de código encriptado para os mais velhos. O apelo à acção e à emoção é tão forte que conhecem em extensão a semântica e sintaxe deste sistema semiótico.

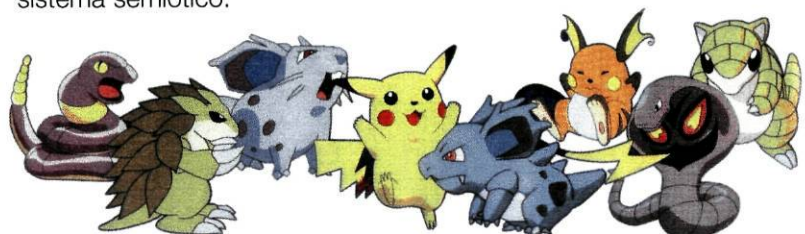


Fig.16
Pokémons.

3.7. A ideografia interactiva enquanto tecnologia cognitiva

“Aprender é fácil quando faz parte do fluxo de acontecimentos nos quais estamos envolvidos, quando somos capazes de compreender o que estamos a fazer, quando o cérebro domina a sua própria actividade” (Smith, 1990:72).

⁶ “Sabe-se que é o hemisfério esquerdo (...) que desempenha o papel mais importante na produção e descodificação dos enunciados linguísticos. Sabe-se também que o reconhecimento das configurações espaciais é preferencialmente tratado pelo hemisfério direito” (Lévy, 1997:82).

A ideografia interactiva (quando devidamente construída), é uma potencial ferramenta cognitiva, na medida em que dela se podem retirar dois tipos distintos de aprendizagem: de conceitos e de leitura das representações visuais.

“(…) o nosso sistema cognitivo gere, pelo menos dois espaços: um espaço perceptivo sensório-motor comum a todos e um outro espaço semiótico, formal ou linguístico. Este segundo espaço permanece normalmente adormecido na maior parte de nós, mas é activado e desenvolvido plenamente pelos que comunicam por sinais” (Lévy, 1997:83)⁶. O convívio com ideogramas permitiria o desenvolvimento destas faculdades. Joan Costa reconhece ser o “pensamento visual” o “mecanismo da imaginação prática”, estando na sua génese a “memória visual” (Costa, 1998:90). Conforme ficou dito no ponto 3.3, a capacidade de perceber e pensar está directamente relacionada com a memória, que fornece modelos comparáveis para a formação do conceito. Os hábitos de utilização quotidiana levaram à formação de repertórios semânticos facilmente reconhecíveis por todos. “O hábito de jogar com modelos do domínio visual permitirá raciocinar a seu respeito como se se tratasse dum domínio concreto, com todas as vantagens no plano da memória, da resolução de problemas e do raciocínio que conferem as representações analógicas e por imagem” (Lévy, 1997:114).

O sentido em que giram os ponteiros do relógio permite “ver” o tempo passar (esta forma de visualização é aliás adoptada em alguns interfaces, sempre que decorre uma operação que implique um tempo de espera). O relógio com ponteiros parece desadequado a um meio digital, só explicável pelo seu valor conotativo e, em alguns casos, a adequação a um pensamento visual. O facto de no ecrã aparecer a representação icónica do mostrador com os ponteiros a andar, permite ao utilizador perceber que o processo está a correr e deduzir, simultaneamente, que tem que aguardar. O sentido de leitura dos textos (entre os ocidentais) da esquerda para a direita, leva a visualizações como as de uma barra cronológica, ou num interface (seja de um gravador de vídeo ou de um computador) o conceito de avançar seja representado por uma seta (signo vectorial com grande força) a apontar para a direita, e o de retroceder, por uma seta que apontam para a esquerda. Os valores de escala, de importância e a ideia de centro são também visualmente induzidos. O pensamento visual é universalmente utilizado. Pensa-se visual-

⁷ Há basicamente duas maneiras de reconstituir mentalmente uma mensagem percebida:

- a evocação visual, por meio de imagens;
- a evocação auditiva, por meio de sons.

mente quando se movimentam as peças de xadrez ou se joga à batalha naval, quando se traça mentalmente o percurso a seguir para ir de casa à escola, quando, numa aplicação multimédia, se traça mentalmente o percurso a seguir para aceder a uma informação. Pensa-se visualmente sempre que se evocam imagens para memorizar conceitos⁷. Mesmo quando a comunicação se processa pela escrita fonética, a leitura faz-se muitas vezes pela percepção (global) da forma da palavra e não pela conjugação dos signos que a constituem. Ocorre aquilo a que a Gestalt chama “complementação”, ou seja, uma participação activa do receptor associada ao repertório visual que possui.

Neste sentido, a ideografia interactiva potencia o pensamento visual, já que associa signos gráficos a conteúdos, fornecendo modelos mentais pré-existentes que favorecem o raciocínio por imagens, por ser sempre pedido ao utilizador, de um modo mais ou menos elaborado, que perceba o ideograma; fornece novos modelos de representação e por conseguinte, “novos signos à actividade mental” (Lévy, 1997:105). “Lembremos que uma das principais virtudes das tecnologias intelectuais é fornecer ao sistema cognitivo humano uma memória externa e sistemas de representação próprios para aligeirar a tarefa da sua memória a curto prazo e facilitar a concentração da sua atenção sobre os elementos mais pertinentes dum problema num dado momento” (Lévy, 1997:146).

A noção de pensamento visual está também presente em Calvino: “Se incluí a Visibilidade na minha lista de valores a salvar é para advertir do perigo que corremos de perder uma faculdade humana fundamental: (...) *pensar* por imagens. Penso numa possível pedagogia da imaginação que habitue cada um a controlar a sua própria visão interior sem a sufocar e por outro lado sem a deixar cair num confuso e passageiro fantasiar, mas permitindo que as imagens se cristalizem numa forma bem definida, memorável, auto-suficiente e “icástica”” (Calvino, 1990:112). O pensamento por imagens desenvolve-se pela “memória imaginativa” (Costa, 1998), para a qual são necessários: um repertório de matrizes icónicas, que nos permitem por comparação, reconhecer a realidade (estes esquemas mentais permitem a abstracção da forma, ou seja, ignorar o individual e representar de acordo com a categoria a que o objecto pertence); memória visual, que se traduz na percepção e retenção de informação visual e, por último, a capacidade de combinar as ideias ou de imaginar, “atitude individual projectiva de potencial criativo” (Costa, 1998:89). Em termos de desenho dos ideogramas, este ponto é da maior importância: a forma deve possibilitar a interpretação do conceito, mas não deve de modo algum ser dominada por ele. Em determinadas situações, um signo gráfico com carácter imitativo pode retirar interesse à sua leitura; pelo contrário, um ideograma cuja forma indicie o conteúdo, seja uma representação

esquemática ou construção poética, poderá conseguir uma participação mais activa por parte do utilizador e da sua capacidade de imaginar: “Antecipamos o que virá a acontecer (com uma série de alternativas prováveis), e desde que aquilo que acontece coincida (...), então perceberemos” (Smith, 1990:90).

3.8. A ideografia interactiva, instrumento de suporte à imaginação

Smith define a imaginação como sendo “a formação de conceitos mentais daquilo que não está actualmente presente aos sentidos, a consideração mental de acções ou acontecimentos que ainda não existem, e a concepção do ausente como se estivesse presente” (Smith, 1990:81). O termo não deve ser lido no sentido corrente, como “fuga à realidade”, permitida apenas aos artistas ou às crianças. A capacidade de imaginar é partilhada por todos e está na base da acção: “não se realiza nenhuma actividade sem que se tenha uma imagem do resultado (mesmo que uma dada consequência seja falsamente antecipada)” (Smith, 1990:92). A resolução de um contratempo consegue-se imaginando aquilo que seria uma solução, levantar uma questão é também fruto da imaginação. “A imaginação luta constantemente para descobrir, explorar, criar explicações e sentido” (Smith, 1990:86).

A ideografia interactiva poderá funcionar como estímulo para a imaginação: accionando a curiosidade, pela descoberta da animação que se supõe ser desencadeada pela interacção e pelo conteúdo que se desconhece; demonstrando outros modelos de articulação entre forma e conteúdo (como a metáfora); fornecendo um conjunto de cores, de formas, de movimentos e de ideias pronto a ser consumido e reutilizado. O objectivo da ideografia interactiva será então, mais do que representar um conteúdo, tornar imagináveis as suas acções e os seus conceitos: “A relação neurológica entre imagem mental e actuação física foi perfeitamente estabelecida e quantificada por medições electrofisiológicas. A evocação interior de um movimento gera, com efeito, as mesmas ondas eléctricas, corticais ou musculares que a execução material do movimento, o que significa que a sua evocação mental supõe um esboço desse movimento” (Gubern, 1987:18).

“Pela recriação – em função da re-criação – vivemos nos mundos imaginários construídos por nós e pelos artistas do mundo” (Smith, 1990:85). A ideografia interactiva é assim o interface de um mundo imaginado pelo designer, recebido e recriado pelo utilizador; reutilizado nos mundos que ele próprio imagina.

Lévy observa: “A evolução biológica desenvolveu em nós a faculdade de imaginar as nossas acções futuras e os seus efeitos sobre o ambiente exterior. Graças a esta capacidade de simular as nossas interacções com o mundo por meio de modelos mentais, podemos prever os resultados das nossas intervenções e utilizar os conhecimentos adquiridos através da nossa experiência. Por outro lado, a espécie humana é dotada de uma capacidade operativa superior à das outras espécies animais. Talvez a combinação destas duas características, o dom de trabalhar com as mãos e a imaginação, explique o facto de pensarmos quase sempre com a ajuda de metáforas, de pequenos modelos concretos muitas vezes de origem técnica” (Lévy, 1994: 89).

A capacidade de imaginar permite que uma imagem percebida em determinado contexto seja relacionada com um conceito. Os ideogramas interactivos contribuem por isso, não só para a leitura de um conceito ou das suas formas, mas para o entendimento da metáfora, modelo operacional que está na sua origem.

“A memória, fazem notar frequentemente os psicólogos, é *constructiva*; nunca nos recordamos daquilo que de facto aconteceu, mas apenas daquilo que pensamos que aconteceu” (Smith, 1990:89).

Smith ilustra com esta frase, como são indissociáveis as emoções, a imaginação e a memória: “(...) sem imaginação não poderíamos ter memória. As nossas recordações demonstram que a imaginação nunca pode ser separada dos sentimentos.(...) Frequentemente, o que somos capazes de recordar com maior precisão, com mais pormenor são os nossos sentimentos acerca de acontecimentos passados. A imaginação põe imagens nos nossos sentimentos, e os nossos sentimentos orientam a imaginação” (Smith, 1990:90).

"Atenção! Não se trata de recorrer à imagem para ilustrar ou enfeitar o texto clássico, mas sim de inaugurar uma escrita completamente nova: um instrumento de conhecimento e de pensamento que seja, também, e intrinsecamente, imagem animada"

Lévy (1997: 14)

"O nosso objectivo é desenvolver uma linguagem apropriada a um pensamento por imagens (...)"

Lévy (1997: 74)

3.9. A "Ideografia Dinâmica" proposta por Pierre Lévy

¹ A ideografia dinâmica é uma linguagem tendendo a ser uma língua. Para alcançar tal estatuto deveria, no entanto, ser muito mais facilmente manejável. (Lévy, 1997).

² Lévy distingue-a inclusivamente do "hipertexto ou multimédia interactiva, que se contentam em mobilizar, e colocar em rede, as antigas formas de representação que são o alfabeto e a imagem registada" (Lévy, 1997:15).

Pierre Lévy idealiza na obra "Ideografia Dinâmica – Para uma imaginação artificial?" (1997) uma nova forma de escrita, pensada em harmonia com a geração da imagem, pura na medida em que não tem como fim duplicar as línguas existentes¹. Os seus símbolos distinguem-se por possuírem uma memória própria e capacidade de reagirem autonomamente². "O ideograma dinâmico, embora se inspire nele, não se apresenta da mesma maneira que o ideograma estático. (...) O ideograma apenas leva mais longe a ideia de interface que se convencionou chamar "ícone". Como os ícones, os ideogramas representam entidades, relações ou acções, da maneira mais evidente e mais intuitiva para os membros da mesma cultura" (Lévy, 1997:154). Significam assim pela forma e localização mas também pelo movimento e transformações que sofrem.

A ideografia dinâmica é descrita como sendo: "Um meio de comunicação; uma tecnologia intelectual simbólica de apoio ao raciocínio; um instrumento de modelização e de simulação para um grande número de campos do conhecimento; um suporte pedagógico" (Lévy, 1997:19).

Esta linguagem resulta da reunião de dois princípios orientadores: por um lado, a importância atribuída à imaginação no funcionamento da inteligência; por outro, a possibilidade de converter o computador num suporte de tecnologias intelectuais.

A sua eficácia enquanto tecnologia cognitiva deriva do facto de poder funcionar como uma imaginação artificial já que permite a simulação de um modelo mental no receptor. A representação do processo auto-explicativo do ideograma permite por um lado, prolongar e manter esse modelo activo por mais tempo, e por outro, funcionar como uma memória externa, pronta a ser accionada quando necessária: "Cada um de nós constrói representações internas de certos domínios de acção e de conhecimento de uma forma

³ A actilogia toma o aspecto de um pequeno desenho animado em que se vêem interagir os ideogramas.

⁴ “Para empregar uma metáfora teatral, diremos que o conceito é um papel, que o signo é o actor que vai interpretar o papel na simulação dum modelo mental, simulação que será ela própria identificada com uma cena ou com uma peça” (Lévy, 1997:148).

⁵ “Talvez mesmo mais do que a imagem, a narrativa seja, então, um atractor cognitivo, uma das grandes formas dinâmicas constituintes da nossa vida psíquica” (Lévy, 1997:190).

⁶ Conceito introduzido por Klima e Bellugi (1979).

⁷ “Ao desenvolver o conceito de ecologia cognitiva, defenderei a ideia de um colectivo pensante homens-coisas, um colectivo dinâmico povoado de singularidades actuautes e de subjectividades mutantes, tão distante do sujeito exangue da epistemologia como das estruturas formais que foram a essência do ‘pensamento de 68’” (Lévy, 1997:13).

esquemática ou figurada. Utilizamos estas representações para evocar recordações, raciocinar ou tomar decisões. A vocação da ideografia dinâmica é fornecer análogos externos destas representações internas para certos domínios do conhecimento”. Facilita portanto o acesso a modelos mentais e “fornece novos signos à actividade mental” (Lévy, 1997:105), que possibilitam por sua vez novos tipos de representação.

É semelhante ao cinema por ser uma linguagem de imagem e movimento. Afastam-se, contudo em dois aspectos fundamentais: a interactividade e a capacidade de representar palavras por meio de ideogramas, só possível à ideografia dinâmica. Ao contrário do desenrolar da cena em contínuo como no cinema, a actilogia³ “apresenta a interacção de ideogramas-actores”⁴ (1997:54), e é sempre modificável, possibilidade que resulta da atribuição de uma série de comportamentos pré-definidos que se combinam reagindo às solicitações do utilizador. A descoberta dessas acções e reacções permite a “compreensão pelo exemplo”⁵ (Lévy, 1997:125). Revela-se um instrumento particularmente vocacionado para uma “pedagogia activa” já que permite a simulação e interacção, favorecendo uma “atitude exploratória ou mesmo lúdica”, logo, um maior envolvimento por parte do estudante no processo de aprendizagem.

Lévy propõe que a gramática desta escrita seja o “repertório sistemático dos diferentes procedimentos disponíveis para encenar um mesmo modelo fundamental” (Lévy, 1997:70), sendo que só no contexto em que se dá a interacção sobressai uma figura particular. Trata-se de uma gramática espacial⁶, pois tal como na linguagem gestual não há um desenrolar sequencial da narrativa, mas um desenvolvimento intercoartado e no espaço.

“A percepção do ideograma (como a de qualquer outro signo) desencadeia um processo hipertextual de associação, de imagética e de simulação mental sem limites precisos, processo no qual a imagem do ideograma desempenha ela própria um grande papel e que é largamente regido pela actividade em curso e o contexto” (Lévy, 1997:163).

Esta análise leva a crer na existência de um meio partilhado por actores e onde se desenrola a acção e interacção. “O espaço no qual se inscrevem os signos já não é um espaço inactivo, mas um espaço activo englobando uma infinidade de espaços virtuais” (Jean-Pierre Balpe, citado por Lévy, 1997:162).


À possibilidade de um ideograma dinâmico se desdobrar em novas preposições, pela supressão de um vários ideogramas ou pela alteração das suas relações, Lévy chama “ecologia dos objectos” (1997:130). Deriva deste conceito mais alargado de “ecologia cognitiva”⁷.

Relativamente ao esforço requerido na aprendizagem desta linguagem, o autor argumenta que qualquer sistema de signos tem que ser aprendido antes de ser compreendido e utilizado correctamente. As opções tomadas do ponto de vista da representação são no entanto determinantes para a sua percepção. Cabe assim, à engenharia do conhecimento determinar as imagens que estão mais próximas das representações mentais intuitivas e dos costumes sinaléticos e pictográficos dos destinatários em questão. O eliminar da informação supérflua na representação de classes de objectos, sendo retidos apenas os elementos necessários à sua identificação, facilita as operações mentais e, por inerência, o seu papel enquanto tecnologia cognitiva.

4. Comunicar por ideogramas ou palavras?

Com o objectivo de minorar as hipóteses de ver desvirtuado o sentido de um ideograma, Honeywill propõe: “A associação de palavras simples a ícones é fundamental para a compreensão, num estágio inicial de aprendizagem e num estágio posterior, ultrapassando barreiras linguísticas. (...) Se um dos dois paradigmas fundamentais do reconhecimento e acção não estiverem sustentados por metáforas visuais e palavras simples, será reduzida a interacção com o interface do computador” (Honeywill, 1999:41,44). Mullet e Sano reconhecem a necessidade de um compromisso entre a palavra e o ideograma: “Já que as legendas (*labels*) podem ser lidas, provocam a distracção e desviam a atenção das qualidades visuais da imagem em si. Uma sintaxe mais eficaz deveria assegurar que a palavra e a imagem se complementarizam – em vez de competirem – sustentando a interpretação do signo” (Mullet e Sano, 1995:190).

O termo *ancoragem*, utilizado por Barthes para descrever a função das palavras enquanto legendas das fotografias (Fiske, 1999) poderá ser talvez aplicado à combinação ideograma/palavra. Defendia que as imagens visuais são polissémicas: “elas implicam, sublinhando os seus significantes, uma cadeia flutuante de significados, podendo o leitor escolher uns e ignorar outros. As palavras ajudam a ‘fixar’ a cadeia flutuante de significados de forma a deter o terror dos signos incertos” (Fiske, 1999:148). Barthes apelida, noutra ocasião, a legenda como “mensagem parasita destinada a conotar a imagem, a apressá-la com um ou mais significados de segunda ordem” (Fiske, 1999: 149). A palavra será por isso redutora em relação à imagem a que está associada, por reduzir, pela denotação, o leque de possíveis significações oferecidas pela conotação. Fiske alerta ainda para a possibilidade de as palavras dirigirem a nossa leitura da imagem: “orientam-nos para aquilo que Stuart Hall chamou ‘uma leitura preferida’ (...) aquela que nos orienta para uma significação (...)” (Fiske, 1999: 149).

Qualquer sistema semiótico requer aprendizagem. Se  é hoje reconhecido como localização de escadas no sentido ascendente, resulta do conhecimento da convenção estabelecida entre o significado e o signo que lhe dá forma. O ideograma deve ser simultaneamente revelador do seu sentido e apelativo, fazendo despertar a atenção e imaginação. O recurso à palavra para fazer descobrir a imagem poderá facilitar a manipulação de conceitos, mas será possivelmente potenciador de alguma apatia e menor envolvimento do utilizador no processo de interacção. Julga-se por isso, e retomando a ideia de uma necessária literacia visual sobre o multimédia, que o recurso à palavra deverá ser sempre que possível, excluído.

Lévy sintetiza assim os quatro grandes argumentos que favorecem o uso da imagem em apresentações multimédia:

- A percepção da imagem é mais rápida do que a do texto.
- A imagem é na maior parte das vezes mais fácil de memorizar do que o texto.
- Os raciocínios espontâneos envolvem a simulação de modelos mentais (a maioria das vezes imagético), mais do que cálculos lógicos. A ideografia permite assim prolongar o raciocínio natural funcionando ao mesmo tempo como uma “memória de trabalho” auxiliar do sistema cognitivo, “adequada para remediar as fracas capacidades da memória de trabalho biológica – a atenção” (Lévy, 1997:156).
- As representações icónicas não são reguladas pelas línguas, facto que elimina os problemas de tradução.

Refere ainda como vantagens na adopção de uma ideografia:

- Os ideogramas só retêm os elementos visuais necessários à identificação do objecto. “Esta concentração sobre o essencial é, na maior parte dos casos, uma vantagem cognitiva” (Lévy, 1997:157).
- “Objectos funcionalmente idênticos poderão ser representados pelo mesmo ideograma. Objectos da mesma classe serão representados por ideogramas aparentados. (...) a representação ideográfica permite uma figuração de tipo conceptual e sistemático” (Lévy, 1997:157).
- Ao contrário das imagens realistas, “os ideogramas podem representar entidades abstractas (...)” (Lévy, 1997:157).
- “Sendo os ideogramas símbolos, podem organizar-se em repertórios temáticos, quadros, esquemas, diagramas, redes semânticas, etc.” (Lévy, 1997:157).

A estes princípios acrescenta-se, tendo em consideração a ideografia interactiva:

- A ludicidade inerente aos ideogramas constitui um apelo directo à emoção e a um maior envolvimento do utilizador.
- Facilita uma pedagogia activa e a comunicação com crianças que não sabem ainda ler e escrever ou com dificuldades especiais de aprendizagem.
- O facto de não se tratar de uma língua, mas de sistemas semióticos – em que, mediante a significação dos mesmos conceitos, podem ser adoptadas as mesmas formas de representação, economizando algum esforço de percepção – não requer uma aprendizagem tão prolongada e facilita a compreensão num dado domínio. Sendo os ideogramas pensados de acordo com o produto e o perfil dos destinatários, as probabilidades de descodificação do sentido são maiores do que se fossem concebidos para um receptor indefinido. Assim, facilitada a memorização, os esquemas podem funcionar como mnemónica – atalho para um determinado percurso até à informação ou mesmo para orientação.

A ideografia interactiva não funciona apenas como mediador entre o homem e o computador, estabelece também a comunicação entre o designer e o potencial utilizador. O ideograma comunica porque alguém o pensou enquanto objecto comunicante.

4.1. O multimédia enquanto suporte de comunicação visual

“Os computadores são muito mais do que simples instrumentos pragmáticos. Iniciam, desenvolvem métodos e configurações do pensamento, formas de tomada de decisões e mesmo, somos levados a suspeitá-lo, de informação estética não verbais”

José Afonso Furtado(2000:350)

A consciência de que se vive um momento de transição transparece nos escritos de Lévy: “Uma coisa parece certa: vivemos hoje uma das épocas de charneira, em que toda a ordem anterior das representações e do saber oscila para dar lugar a imaginários, a modos de conhecimento e a estilos de regulação social ainda mal estabilizados” (Lévy, 1994:19).

Furtado também reconhece a mudança: “Encontramo-nos assim a passar para um novo paradigma, um paradigma tecnológico (...), a que Castells chama paradigma da tecnologia da informação” (Furtado, 2000:286). Enumera assim as características que o definem, constituindo “o fundamento material da sociedade informacional”: “(...) a sua matéria-prima é a informação; (...) as novas tecnologias têm efeitos que correspondem ao seu elevado grau de disseminação e de penetração (...); a lógica de rede (...). A morfologia da rede parece adaptar-se bem à crescente complexidade da interacção e aos padrões imprevisíveis de desenvolvimento derivados dessa interacção; (...) a flexibilidade: não só os processos são reversíveis como organizações e instituições podem ser modificadas pelo rearranjo dos seus componentes. O que é então distintivo deste paradigma é a sua capacidade de reconfiguração, um trunfo decisivo numa sociedade caracterizada pelas suas constantes transformações e pela sua fluidez organizacional; por fim, (...) a crescente convergência de tecnologias específicas num sistema altamente integrado, em que antigas e distintas trajectórias tecnológicas se tornam literalmente indistinguíveis” (Furtado, 2000:287).

A sociedade actual parece reflectir a instabilidade (ou flexibilidade?) morfológica da rede digital. Bruinsma vê no computador a melhor metáfora para representar a cultura de hoje – “o instrumento que torna possível ligar tudo a qualquer coisa, independentemente da fonte, lugar, contexto ou meio” (Bruinsma, 1997:40). Toda a informação,

seja texto, som ou imagem, é digitalizado e reduzido a *bits*, com a possibilidade de ser posteriormente recombinada.

Avaliar o modo como se comunica deveria ser um contributo para o conhecimento da realidade: “Desde que McLuhan defendeu a importância das mediações simbólicas e tecnológicas na compreensão das sociedades históricas – do aparecimento da escrita e da tipografia às sociedades de comunicação global –, que tem vindo a ganhar corpo um novo ponto de vista na interpretação do campo social, que tende a privilegiar o paradigma da comunicação face ao ‘velho’ paradigma da produção” (Cádima, 1996:199).

O multimédia assume-se como um meio com linguagem gráfica e plástica próprias, com novos sentidos, porventura desconhecidos da palavra. As imagens convertem-se em signos dinâmicos, descontínuos e de formas por vezes indefinidas. Dizem o indizível.

Surge uma nova noção de superfície, concreta quando visualizada num monitor; abstracta por se desconhecer o seu princípio e o seu fim, caracterizada pelo seu dinamismo e hipótese de múltiplas articulações. Uma superfície de luz, que põe porventura em causa as regras até então estabelecidas sobre a percepção do campo visual. A arquitectura deste espaço exige soluções adequadas às suas características, distintas das grelhas e da geometria do Renascimento ou do Modernismo.

As opções de carácter gráfico deverão ser por isso tomadas no sentido de uma “ergonomia da comunicação”, ou “uma modelação do canal de comunicação, em função de uma optimização da transmissão de informação” (Anceschi, 1993:24).

A narratividade da forma deverá assumir um carácter sinalético, dando a conhecer o modelo e as possibilidades de navegação, com claras funções de orientação, e reafirmar ou concorrer para a identidade desse produto multimédia.

Não é possível impôr uma norma ou um modelo de fazer; trata-se antes de adequar os argumentos do desenho, ao público e objetivos da comunicação, fazendo uso das “novas capacidades enunciativas” (Cádima, 1996:201).

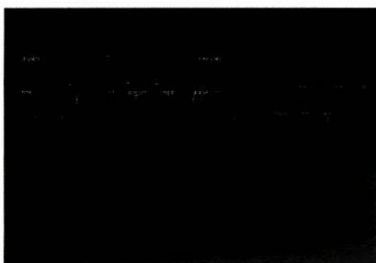
Nesta perspectiva, o designer assume um papel determinante, o de criador de sistemas sémióticos. Os ideogramas interactivos comunicam não só o seu conteúdo, mas devem permitir também ao utilizador avaliar o seu desempenho e relevância no contexto, para agir em consciência.



O site da “Agil”, por exemplo, segue um tom enigmático. Os ideogramas interactivos representados não revelam a informação ou ligações a que dão acesso, comunicando a um nível simbólico com o utilizador. O grau de interactividade é reduzido, já que está confinado aos círculos que pela variação de escala e cor manifestam a sua actividade.



O site da “Tomato Design” aposta, pelo contrário, num alto nível de interacção que faz envolver o utilizador. O apelo lúdico é tão forte que interagir é quase imperativo. A resposta do interface a qualquer movimento executado, fértil em conjugações semânticas e inesperado na forma, estabelece mais do que um diálogo, uma verdadeira comunhão com o utilizador: “o ecrã coincide com todo o campo visual, que abraça os sentidos, e portanto para o nosso corpo estamos imersos num outro mundo” (Anceschi, 1993:13).



www.tomato.co.uk

O multimédia deu lugar a um novo modelo de comunicação que redimensiona o papel do designer enquanto autor e operador de conceitos. Aquele que Lévy (1994) considera ser o “terceiro tempo do espírito” – a informática, retira ao designer a supremacia da autoria: “não se trata de determinações. É um jogo de oferta de um certo grau de indeterminação, trata-se da oferta de opções” (Anceschi, 1993:28). “O projectista de interfaces não é enfim o realizador de uma história linear, que tem um único desenvolvimento e uma única conclusão. A estrutura narrativa (...) não é fechada, mas aberta. (...) Não se entende abertura como um complemento interpretativo, como o mecanismo de projecção (...). É antes, enquanto utilizador activo, mas semelhante à abertura da improvisação do jazz. (...) Mas não é tudo. Se em suma, o utilizador é simultanea ou alternadamente autor e co-autor, o estatuto da realização não é o mesmo do espectáculo mas é talvez semelhante (...) àquilo a que se chama happening” (Anceschi, 1993:28). O papel de “agente dinâmico”, que também Aguiar e Silva atribuíra ao leitor de textos, é aplicável à interpretação de mensagens veiculadas pelo multimédia: “a descodificação/leitura representa uma modalidade peculiar de interacção semiótica entre um texto e um receptor que deve necessariamente dominar um policódigo parcialmente coincidente com o policódigo do emissor que produziu o texto (...)” (Furtado, 2000:211).

Conclui-se assim da necessidade de uma literacia do multimédia, no sentido do “uso de competências” (Furtado, 2000:345). O utilizador assume o lugar de receptor e intérprete de mensagens visuais, mas é simultaneamente constructor do seu percurso, que será tão mais rico quanto conhecedor ele for dos recursos disponíveis, e capaz de

criar associações: “No mundo da informação digital, a compreensão das relações entre ideias torna-se tanto, senão mais importante, que o domínio das próprias ideias: ‘actualmente o especialista é aquele que vê e procura obter a conexão entre peças de informação relacionadas’” (Bazin, citado por Furtado, 2000:358).

¹ Jacques Derrida apresenta na sua obra *Gramatologia* os princípios desta filosofia.

Bruinsma (1997) define como *estética de transição* aquela que, resultante das possibilidades da tecnologia digital, comporta a apresentação de múltiplas e abstractas hipóteses de relações e sentidos. Esta estética transparece no actual design de comunicação, seja em produtos multimédia ou em suportes como o papel.

Fruto de uma estética desconstrutivista fundamentada nos pressupostos de teóricos como Derrida¹, Guattari ou Deleuze (Furtado, 2000:321), a *estética da transição* prefere a complexidade e dramatiza as possibilidades formais, remetendo para segundo plano o conteúdo e a legibilidade: “(...) desconstruir, ou partir e expôr, a manipulável linguagem visual e diferentes níveis de significado incluídos no design” (Poynor, 1994:86).

Os códigos ganham autonomia e libertam-se dos significados a que até então davam forma. Prevelem as funções referencial e poética da comunicação: “Quando (...) a sensibilidade poética se sobrepõe à racionalidade semântica, é a lógica da sensorialidade (...) que não a da inteligibilidade – aquela que prevalece” (Calado, 1994:13).

Carson anuncia o *fim da tipografia* (1995), Foucault manifesta incredibilidade na palavra: “a profunda interdependência da linguagem e do mundo acha-se desfeita. O primado da escrita é suspenso. Desaparece então essa camada uniforme em que se entrecruzavam indefinidamente o visto e o lido, o visível e o enunciável. As coisas e as palavras vão separar-se. O olho será destinado a ver, e a ver apenas; o ouvido, apenas a ouvir. O discurso terá então por objectivo dizer o que é, mas já não será coisa alguma do que diz” (Foucault, 1998: 98). Kisman previne: “O tipo vai tornar-se tão abstracto como a areia numa praia. Nesse sentido, o tipo já não existe” (Kisman, 1994:83).

O modernismo projectou mensagens lineares, com recurso a tipos não serifados de desenho económico, traduzindo de certo modo aquilo a que Barry Deck (1991) chamou o “mito da transparência da forma tipográfica”. Este modelo foi na actualidade substituído por uma atitude em que a forma é reconhecidamente portadora de significado: “O objectivo é promover a multiplicidade, em vez de leituras fixas, provocar o leitor para que se torne um participante activo na construção da mensagem. A tipografia modernista procurou reduzir a complexidade e clarificar o conteúdo, mas os novos tipógrafos preferem a ambiguidade (...)” (Kisman, 1994:83).

O tipo e o texto adquirem qualidades plásticas, encontrando-se muitas vezes o seu valor de retórica ao nível da imagem, mais do que no conteúdo: “Quando o desconstruativismo é aplicado ao design, cada camada, pelo uso da linguagem e da imagem, é uma realização intencional, um jogo deliberado, em que o observador pode descobrir e experimentar a complexidade escondida da linguagem” (Byrne e Witte, 1990, citados por Kisman, 1994:86).

O valor semântico original é pervertido, explorando-se a semânticidade da forma num jogo permanente em que o utilizador é também actor, “o que conta não é tanto a simples mensagem, mas a complexidade de possíveis conotações, alusões e significados nela implícitos. (...) Por vezes o movimento em si mesmo torna-se a mensagem mais importante do design – um outro modo de expressar complexidade e transitoriedade de significado” (Bruinsma, 44 e 48:1997). Estes trabalhos convertem-se num desafio directo “para a sua audiência, que tem que aprender ‘ler’ estas construções de imagem/tipo com a mesma atenção que teria que dedicar à leitura de um texto exigente” (Kisman, 1994:86).

O actual design de comunicação concebido em suportes ditos tradicionais, parece assim querer aproximar-se das soluções estéticas e de construção do multimédia, pela fixação de características essenciais às novas tecnologias: o movimento, a velocidade e a noção de *links*, conseguida por meio de elementos que desviando a atenção do leitor, contribuem para leituras alternativas da mensagem.

IV. Análise de Casos

Análise de casos

Não é clara, em alguns interfaces multimédia, a vantagem do uso de ideogramas para significar um acesso ou uma função. No entanto, perante determinados requisitos ou objectivos da comunicação, o recurso à ideografia pode revelar-se o mais adequado:

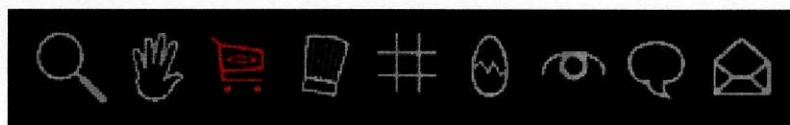
- se o ideograma comporta uma economia de meios, quer ao nível da representação quer do próprio esforço de interpretação. O processo de ecologia cognitiva possibilita que o conhecimento anterior de um objecto torne posteriormente mais fácil o seu reconhecimento pela representação do que pelas palavras que o designam;
- se o ideograma permite a percepção e identificação mais imediata da função ou da informação acessíveis a partir do ponto de interacção;
- se o produto multimédia em que participa tem fins educativos, a ideografia interactiva pode potenciar uma pedagogia activa e empenhada;
- se contribui para o reforço de um sistema de identidade;
- se assume o papel de uma sinalética de orientação do utilizador no espaço virtual;
- se explora o multimédia enquanto meio expressivo, com uma plástica e poética próprias.

A metodologia adoptada para o estudo dos ideogramas é no essencial, semelhante à proposta de classificação destes signos elaborada por Marcus (1992), segundo a qual deverão ser observados sob cinco dimensões:

1. Lexical: conjunto de características determinadas pela máquina e que constituem os elementos de construção do signo.
2. Sintáctica: desenho e movimento.
3. Semântica: conceitos representados.
4. Pragmática: legibilidade, utilidade, identificação, memorização, sedução.
5. Dinâmica: receptividade ao *click* do rato.

A dimensão lexical não será considerada, já que a análise teve lugar a partir da mesma máquina, não fazendo assim variar características como o número de *pixels*, o número de cores possibilitado pelo monitor, o brilho, o contraste e outros.

Embora reconhecendo a importância e mesmo a eficácia, em determinados ambientes, do recurso à palavra escrita, não se considerou ser do âmbito deste estudo, votado à comunicação por ideogramas. Seleccionaram-se assim para análise, aqueles casos que se consideraram ser mais eloquentes relativamente à matéria que se quer exemplificar.



www.oxo.com

Dimensão Sintáctica:

Os ideogramas interactivos criados para a *site* da *oxo*, apostam num desenho claro e sintético. Embora a sua construção não obedeça a uma grelha rigorosa, percebe-se a unidade e coerência entre os elementos, no sistema semiótico que compõem.

A simplicidade traduz-se ao nível da economia de recursos descritivos – a representação é feita pela linha, de espessura constante e utilizando apenas duas cores.

Ao passar do rato, o ideograma altera a sua forma e cor.

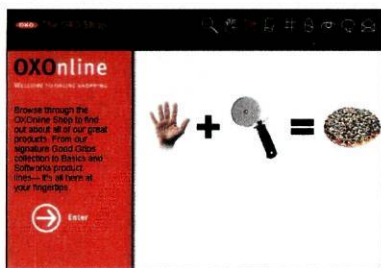
No segundo momento da animação, surgem por meio de palavras escritas os tópicos a que dão acesso.

Dimensão Semântica:

Os ideogramas interactivos apresentados demonstram a ecologia ao nível da simbólica. O “balão de fala” e o “envelope” são signos cujo significado está já, por convenção, praticamente estabelecido.

Dimensão Pragmática:

A simplicidade, conseguida ao nível da forma, da animação e das metáforas utilizadas, permite uma identificação rápida das ideias que significam. Por serem graficamente sintéticas, são também facilmente memorizáveis.

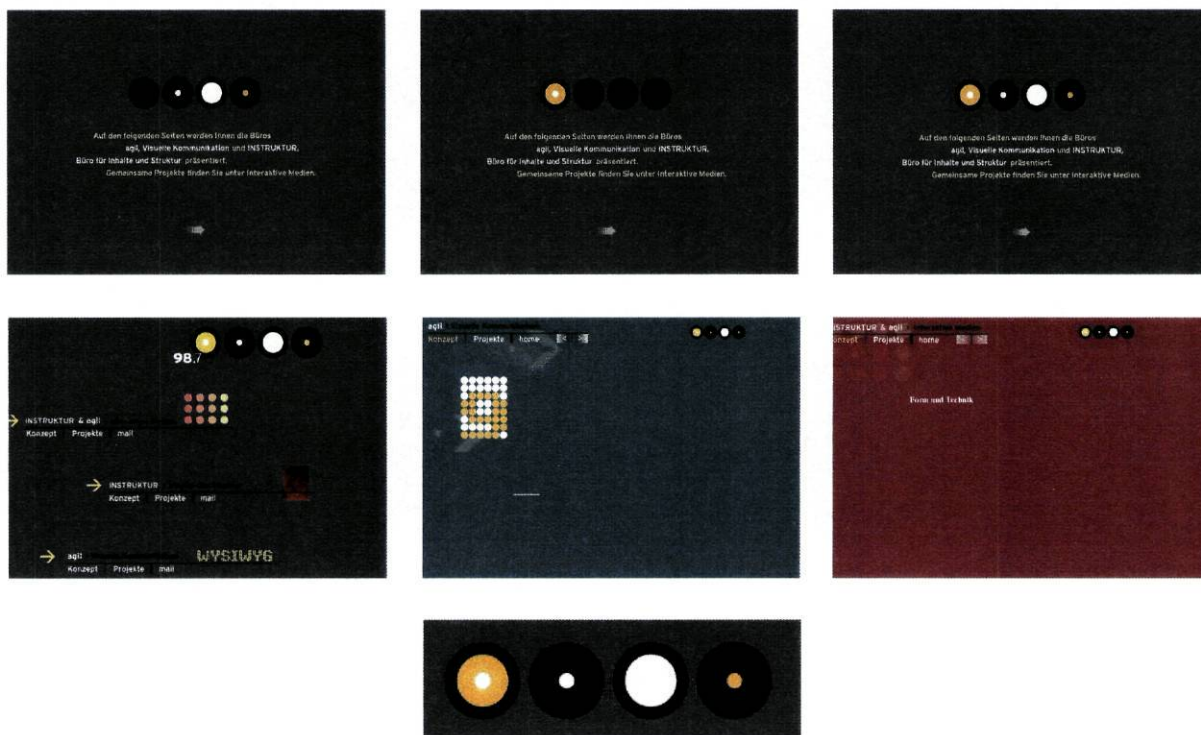


Revelam também ser adequados ao tipo de comunicação necessário. Tratando-se de uma empresa que comercializa produtos para uso doméstico, os potenciais utilizadores do seu *site* seriam as mulheres. Reconhecendo o pouco tempo que estas têm normalmente disponível, optou-se por uma comunicação clara.

A facilidade e rapidez de interacção com estes ideogramas confirma a sua utilidade, e permite à *oxo* confiar que o seu site será visitado pelo público a que se destina.

Dimensão Dinâmica:

Mediante o que ficou dito no ponto anterior, confirma-se que a mutação da forma e da cor, para revelar um pouco mais o sentido, é, embora com um nível de interacção reduzido, o modelo mais adequado para estes ideogramas interactivos.



www.agil.de

Dimensão Sintáctica:

Os ideogramas interactivos apresentados neste *site* são formalmente muito simples. O círculo é o elemento sobre o qual se constroem. São usadas três cores planas, que alternam a sua aplicação em círculos maiores ou menores.

Dimensão Semântica:

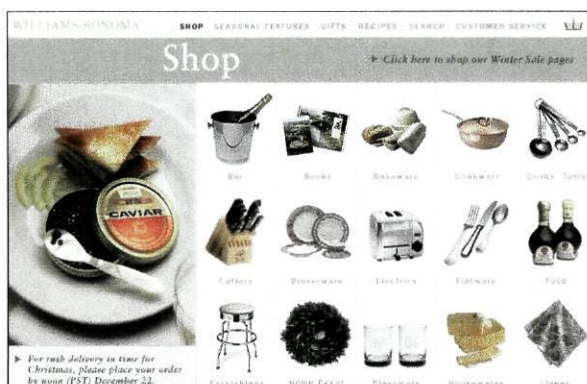
Este sistema de ideogramas comunica a um nível simbólico, mas sem que o destinatário tenha um conhecimento prévio do código. O acesso ao significado é assim propositadamente dificultado, estabelecendo um jogo com o utilizador.

Dimensão Pragmática:

Não é objectivo destes ideogramas, facilitar o reconhecimento e a memorização. São pelo contrário, um exemplo em que as “regras” são pervertidas. A constante mutação da cor e escala dos círculos, torna o processo mais difícil. O apelo é feito por tanto, à ludicidade.

Dimensão Dinâmica:

À passagem do rato, dão-se alterações ao nível da escala e da cor dos círculos, conjugadas por forma a criar uma animação com ritmo.



www.williams-sonoma.com

Dimensão Sintáctica:

Este sistema de ideogramas recorre à fotografia como meio de representação. Seriam por isso representacionais, na escala elaborada por Dreyfuss.

Dimensão Semântica:

Os ideogramas do site da *williams-sonoma* usam a sinédoque (denotam um objecto concreto, querendo significar o conjunto, o todo de que fazem parte), e podem ser considerados ícones, já que mantêm, na representação, propriedades do referente que significam.

Dimensão Pragmática:

A fotografia a cores, tirada a partir do ângulo mais sugestivo e com uma boa iluminação, pretende não só atrair a atenção como convencer o utilizador. A funcionalidade conseguida advém, em grande parte, do seu poder de sedução.

Dimensão Dinâmica:

Não há qualquer alteração do ideograma à passagem do rato, dando de imediato acesso a uma informação.



Disney's Magic Artist Studio

Dimensão Sintáctica:

Tendo em conta o público a que se destina – as crianças –, a representação destes ideogramas é feita pela ilustração. Há por isso uma componente de fantasia, traduzida pela forma, que não se limita a imitar o objecto que designa, mas salienta os elementos que mais facilmente o identificam. As cores, contrastantes, ajudam a definir o desenho e tornando-o ao mesmo tempo mais apelativo.

Dimensão Semântica:

A metáfora utilizada neste interface, pretende torná-lo semelhante ao meio de trabalho que é familiar às crianças – o bloco e o material de desenho. Podem distinguir-se entre os ideogramas interactivos que o integram, dois níveis de relação com o referente.

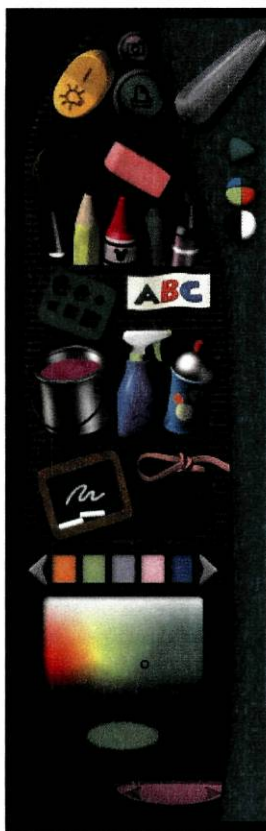
O primeiro diz respeito àqueles que constituem as ferramentas de trabalho, em que o signo, icónico, substitui o objecto real demonstrando de um modo claro a sua função; o segundo, refere-se aos ideogramas colocados no canto superior esquerdo, e que requerem já algum esforço de interpretação, por serem representações mais abstractas. Distinguem-se no entanto, pela forma, de botão, que assumem, fazendo prever funções distintas das dos outros ideogramas, porventura mais próximas de qualquer outro mecanismo que já tenham utilizado.

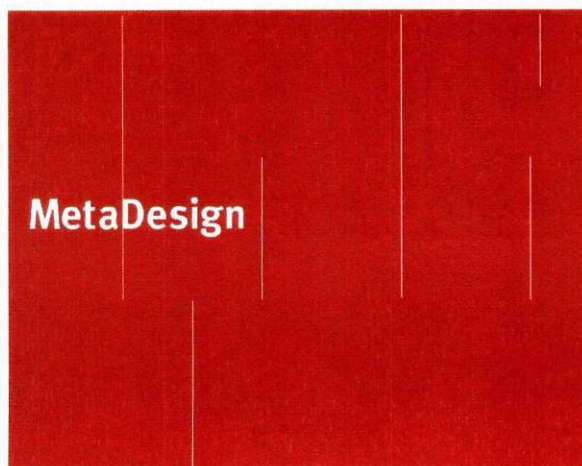
Dimensão Pragmática:

Os ideogramas apresentados são pela forma, e pelo apelo que fazem à ludicidade, memorizados com facilidade. A sua utilização é intuitiva e não impõe barreiras, já que os ideogramas se assemelham a brinquedos. É por tanto, alto o nível de interactividade.

Dimensão Dinâmica:

O click do rato desencadeia uma animação, que ajuda a perceber a função do ideograma.





www.metadesign.com

Dimensão Sintáctica:

Os princípios modernistas de redução e maior neutralidade, parecem fundamentar a construção deste sistema de ideogramas interactivos. O uso da linha, uniforme, do círculo como base e de duas cores (preto e branco), conferem unidade ao conjunto.

Estes pictogramas representam apenas o essencial, assumindo um carácter funcionalista.

Dimensão Semântica:

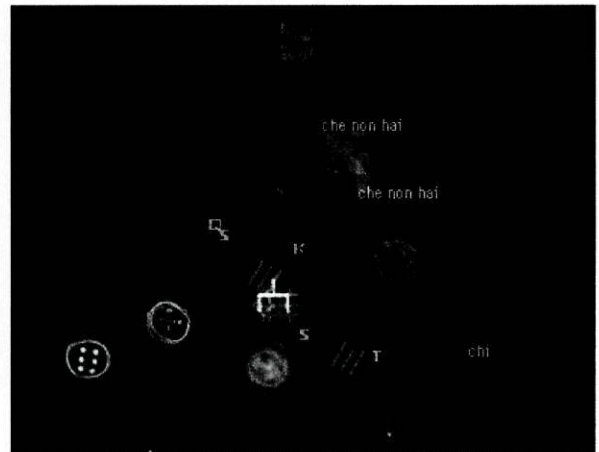
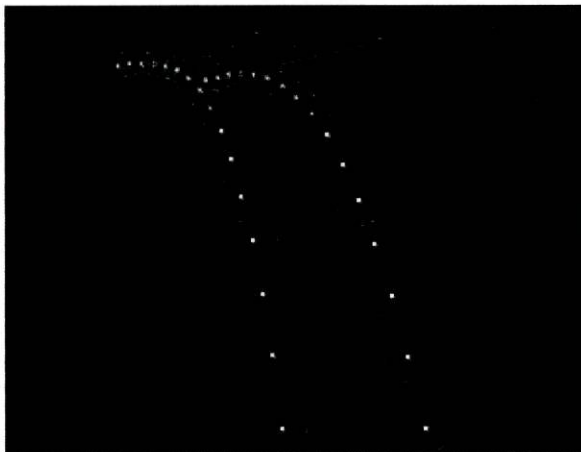
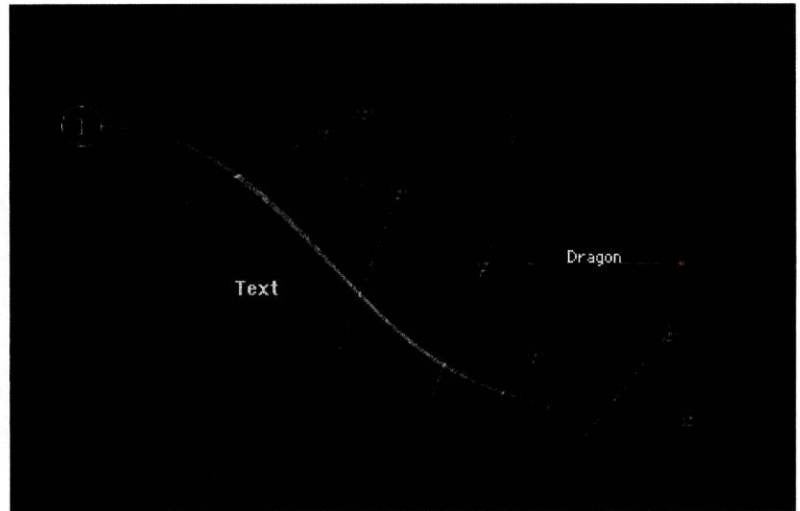
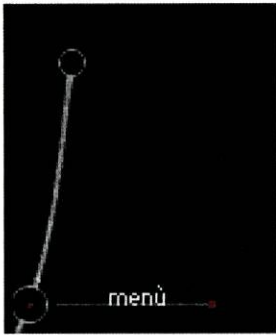
Recuperam, ao nível da representação do conceito, formas anteriores (como o caso do homem e mulher do sistema D.O.T., ou a pasta de documentos do sistema operativo Macintosh), diferem destes, no contexto e sentido em que são utilizados.

Dimensão Pragmática:

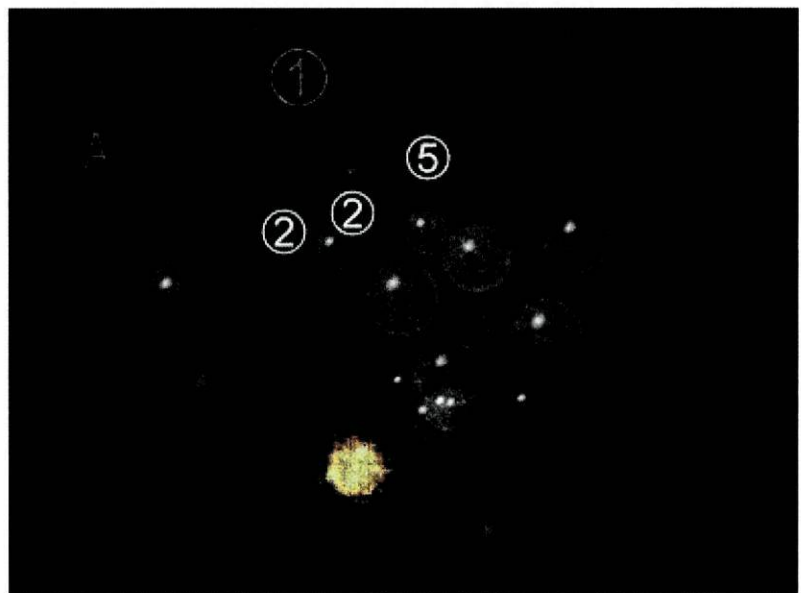
Este sistema de ideogramas consegue ser eficaz, pela ecologia das suas formas (que evita esforço de interpretação) e economia do desenho. Tornam-se por isso, fáceis de identificar e memorizar, logo, úteis e funcionais.

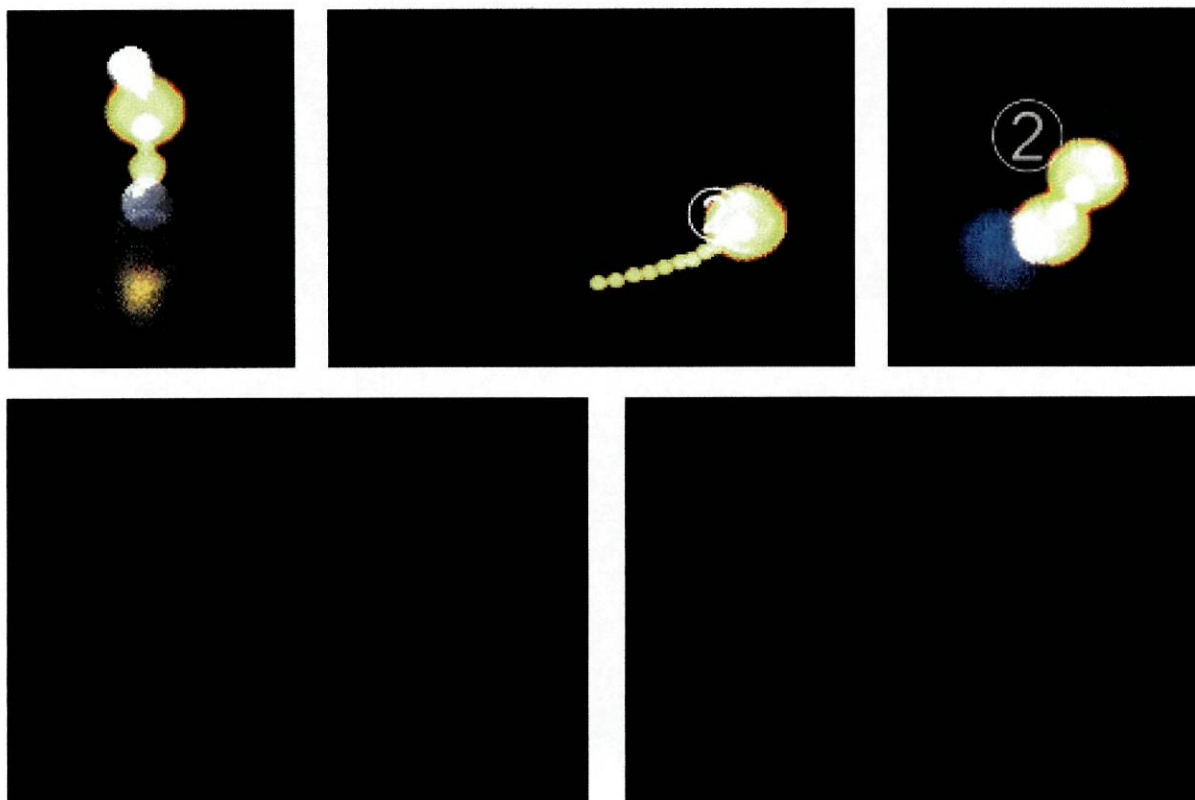
Dimensão Dinâmica:

Ao click do rato, dá-se apenas uma passagem do desenho ao seu negativo. A funcionalidade exige, neste caso, o menor número de recursos expressivos.



Strane Cose
(Luigi Aloisio, 1998)





Strane Cose (Luigi Aloisio, 1998)

Dimensão Sintáctica:

Os ideogramas interactivos criados por Aloisio resultam de uma apropriação da sintaxe do multimédia, com forte presença do autor. Flúidos no desenho e de formas irregulares, estão em permanente mutação e movimento.

Dimensão Semântica:

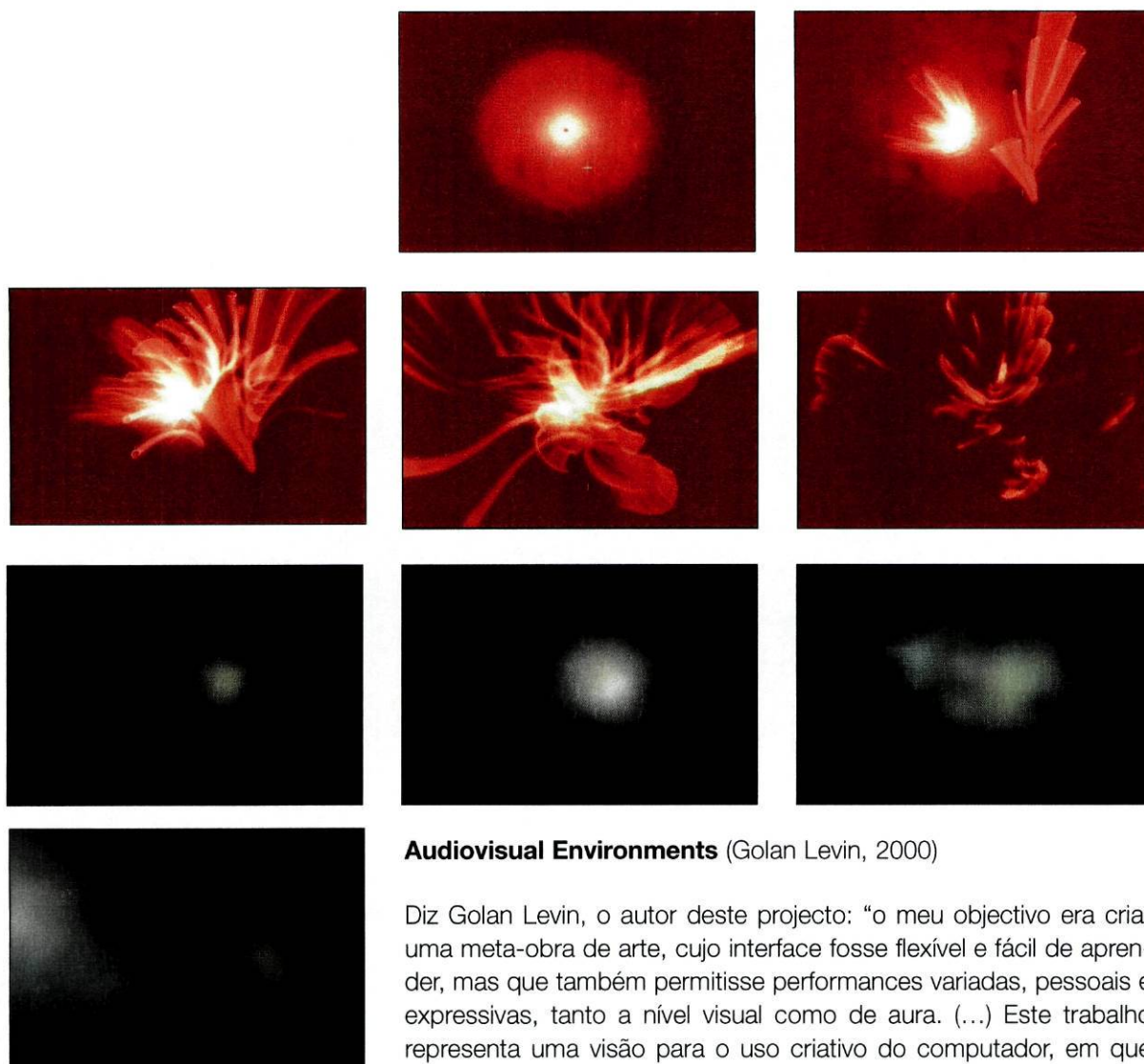
Se em alguns casos, estes ideogramas dão acesso a uma zona temática específica, noutros, porém, têm uma função meramente lúdica ou poética. Poder-se-ia dizer que não são impostos limites ou estabelecidos sentidos, tendo por isso o utilizador plena liberdade de interpretação. As formas que origina são, pela componente estética e pelo modo como quebram as regras gramaticais estabelecidas, poesia visual.

Dimensão Pragmática:

É pela sedução, a poesia e a ludicidade que estes ideogramas interactivos comunicam. Não sendo o seu objectivo a identificação imediata, estabelecem com os utilizadores uma espécie de jogo, em que se constroem sentidos e novas imagens.

**Dimensão Dinâmica:**

Estes ideogramas interactivos têm, sem excepção, um alto nível de interactividade. Reagem ao menor movimento do rato, que em alguns casos parecem mesmo perseguir. As formas multiplicam-se, diluem-se, alteram a sua cor e escala.

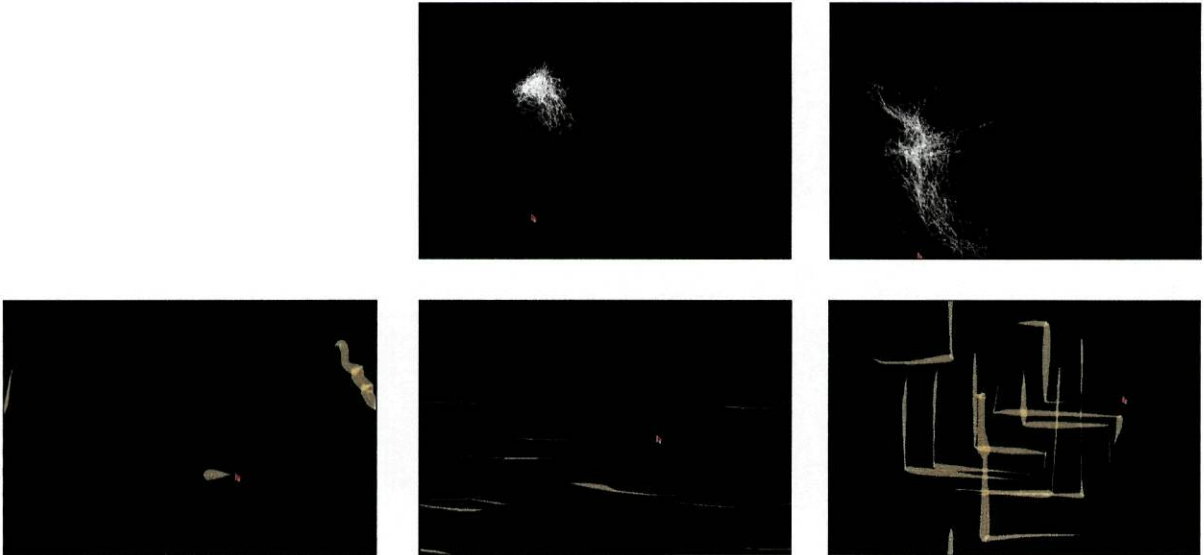


Audiovisual Environments (Golan Levin, 2000)

Diz Golan Levin, o autor deste projecto: “o meu objectivo era criar uma meta-obra de arte, cujo interface fosse flexível e fácil de aprender, mas que também permitisse performances variadas, pessoais e expressivas, tanto a nível visual como de aura. (...) Este trabalho representa uma visão para o uso criativo do computador, em que meios dinâmicos, únicos e efémeros florescem de uma ‘voz’ gestual expressiva e pessoal de um só utilizador” (Levin, 2000:183).

Dimensão Sintáctica:

Pode aplicar-se a este interface a ideia de espectáculo, ou de encenação, já que resulta da participação activa do utilizador. As soluções formais são impossíveis de descrever – cada movimento dá lugar a uma nova forma, que é sempre diferente da anterior. Um meio é como que um prolongamento do utilizador.

**Dimensão Semântica:**

Todos os sentidos são possíveis. Não há palavras a limitá-los, ou qualquer elemento que condicione a leitura do utilizador.

Coexistem as funções poética e expressiva. Não existe uma narrativa pré-estabelecida ou programada, mas uma construção constante e sempre diferente.

Dimensão Pragmática:

A dimensão estética assume neste produto um lugar importante. As imagens produzidas pela acção do utilizador são surpreendentes e parecem conseguir interpretar as suas intenções. O envolvimento é por isso muito forte.

Dimensão Dinâmica:

O interface é um todo, mutável e comunicante. As formas transformam-se incessantemente, dando lugar a outras, também, por sua vez, efémeras. O tempo traduz-se no instante, no momento, irrepitível. O espaço, é virtual.

A metáfora presente na concepção dos interfaces de “Strane Cose” e de “Audiovisual Environments” distingue-se claramente dos exemplos anteriores.

O espaço do ecrã converte-se no espaço plástico que os autores exploram. Não é mais possível distinguir entre o que é informação e o que é o seu suporte, já que o interface é um todo comunicante.

A ideia de um espectáculo, defendida por Lévy e Anceschi, em que os elementos que nele participam são indossociáveis e se fundem para edificar novos sentidos, é concretizada neste exemplo. Estes são seguramente, de entre os casos apresentados, aqueles que melhor exploram a linguagem do multimédia e as suas potencialidades narrativas.

V. Conclusões

1. Conclusões

Apresenta-se, em seguida, a síntese das principais ideias defendidas neste estudo. Mais do que conclusões, objectivo porventura demasiado ambicioso numa época ainda de transição, deduzem-se sobretudo os pressupostos teóricos a ter em consideração, relativamente à concepção destes ideogramas enquanto projecto de design de comunicação.

A análise desenvolvida não tem carácter vinculativo, procura antes fazer um ponto de situação, estabelecendo um paralelo entre o projecto de sistemas semióticos concebidos em suportes tradicionais, e a ideografia interactiva, sistema de signos a integrar em interfaces multimédia.

¹“Os dois grandes modos de expressão que o ser humano parece ter conhecido desde as origens: a *picturalidade* e a *gestualidade*’. Na verdade, o homem utilizou e utiliza ainda ‘múltiplos meios de expressão (...) que podem reduzir-se a dois grandes grupos: o da gestualidade, compreendendo sistemas fugazes por definição, e o da picturalidade, compreendendo sistemas que podem perdurar, resistir ao tempo ou atravessar o espaço’” (Calvet, citado por Furtado, 2000:27).

1. A primeira ideia a salientar refere-se ao facto de que, para comunicar, os homens desde sempre recorreram à linguagem visual. Conclui-se, como Calvet (Furtado, 2000:27), que a picturalidade é, enquanto modo de expressão, conhecida desde as origens do homem.¹ A possibilidade de estabelecer associações simbólicas é, aliás, própria e única da espécie humana. A definição proposta por Cassirer, do homem enquanto *animal symbolicum*, parece reforçada no seu sentido nesta civilização da imagem.
2. A abordagem histórica revela ainda o princípio da economia da comunicação visual, ou de uma “ecologia dos objectos” (Lévy, 1997:130). Quer esta expressão significar que há um reciclar de conceitos e de soluções formais, mediante imperativos de comunicação equivalentes. O exemplo dos pictogramas do sistema *Isotype*, construídos sobre o princípio da redução e da simplicidade, recupera o recorte de silhueta em papel preto do séc. XVIII. A seta é um signo gráfico que demonstra a união forma/ ideia, aplicável em contextos diferentes e mantendo inalterado o sentido. Independentemente do estilo que assume ou da situação em que é utilizada, a seta é geralmente interpretada como indicativa de uma direcção.
3. A ecologia poderá também dar-se ao nível dos comportamentos. A observação do funcionamento dos interfaces homem-máquina permite concluir que perante determinados estímulos, reconhecidos como despoletadores de uma função ou reacção, o utilizador é impelido a agir.
4. Sobressai ainda a ideia de que o homem poderá pensar por imagens: “O pensamento inconsciente é predominantemente um pensamento por imagens, como o pensamento onírico. O próprio pensamento conceptual (abstracto e simbólico) (...) emergiu do pensamento por imagens. Os sistemas de signos ou linguagens,

por seu lado – mesmo os mais abstractos – poderiam ser reconduzidos, historicamente, à percepção de objectos, numa fase em que a comunicação e a mente estavam dominadas pela imagem” (Dondis, 1988: 21).

Sendo verdade que o pensamento por imagens sustenta o pensamento humano, a ideografia interactiva poderá revelar-se uma tecnologia intelectual adequada à identificação, memorização e associação em interfaces multimédia.

5. O ideal de uma comunicação universal por signos gráficos, (tentado em sistemas como o *Isotype* de Neurath, ou a *Semantografia* de Bliss) revelou-se utópico. A Internet tornou tecnicamente possível a comunicação à escala global, mas será improvável eliminar entre todos as diferenças sociais, religiosas, económicas e culturais. Parece por isso mais adequado falar em *sistemas semióticos*, pensados em função de estratégias e conteúdos dirigidos a determinados públicos, abandonando a ideia de um sistema único e universal.
6. Propõe-se o termo “ideogramas interactivos” em substituição de “ícones”, para signo gráfico que num interface, signifique um documento, um acesso ou uma função.
O ideograma interactivo comunica ao nível da forma, pela retórica visual presente na sua construção; comunica ao nível semântico pela metáfora que utiliza. Sugere-se assim uma escrita e comunicação de ideias, sendo condição para que tal aconteça, a interactividade por parte do utilizador.
7. O papel do leitor enquanto intérprete e co-autor da mensagem, fora já reconhecido pelas “sociologias interpretativas”. Das teorias que defendem se deduz a importância da interactividade e da reciprocidade entre os intervenientes, a acção e o contexto, sendo que a própria acção influencia o desenrolar da situação. Eco reafirma o lugar do receptor na construção de sentidos em “A Obra Aberta”. Lévy retoma estas noções e aplica-as ao multimédia, que compara à imagem de um espectáculo em que interagem os actores da comunicação.
8. A percepção é um processo cognitivo, dependendo de factores de carácter sintáctico, semântico ou pragmático, mas ainda de outros, de ordem sociocultural ou individual. Incluem-se entre estes as “experiências passadas”, a “motivação”, as “emoções” e as expectativas” (Calado, 1994:28). Tendo em consideração que o multimédia se desenvolve em meio lumínico, as leis da percepção visual elaboradas por teorias como as da *Gestalt* não são, em alguns casos, aplicáveis. Os factores que influenciam individualmente a percepção devem ser apreciados no projecto de concepção de uma ideografia interactiva, no sentido de adequar a retórica ao potencial utilizador, persuadindo-o a interagir.

9. A partir da noção de que o reconhecimento de um signo gráfico se faz pelas suas características globais, pela relação com outros signos e com o campo em que estão inseridas, pelos infrasignos que o compõe e pelos signos que o precederam no tempo e/ou no espaço, conclui-se não fazer sentido pensar a ideografia interactiva isolada do interface multimédia em que se inscreve.
10. A comunicação por signos gráficos requer, para além da identificação das formas representadas, uma leitura em termos denotativos e conotativos. O recurso à ideografia interactiva em interfaces multimédia potenciará um conhecimento da especificidade da linguagem visual e dos seus códigos, aumentando assim a capacidade de descodificação e utilização de sistemas semióticos por parte dos utilizadores. O hábito de utilização permitiria a formação de repertórios semânticos, resultando assim, numa pedagogia activa da imagem.
11. A percepção visual global é dominante, mesmo quando a comunicação se faz pela escrita fonética. Este fenómeno, identificado pela psicologia de *Gestalt – complementação* – sugere que a participação activa do receptor no processo, desenvolvendo associações com o repertório visual que detém. Essa evocação será assim facilitada em função da amplitude desse repertório.
12. A metáfora – figura pela qual se faz significar qualquer coisa por meio de outra – envolve a imaginação e parece ser, em consequência do hábito e da forma como o pensamento está modelado, adequada à comunicação de conceitos que não têm referente no mundo físico.
13. Na ideografia interactiva, a percepção da forma em conjunto com o apelo à emoção, proporciona talvez o esquema mais eficaz de memorização – porque inscreve na mente modelos para evocar (mnemónicas); porque a emoção sentida perante esse signo será um veículo para essa evocação. A ideografia interactiva será assim um instrumento de apoio à memória.
14. Os sentimentos decorrentes da interacção (pelo apelo à emoção) constituem, em conjunto com os modelos mentais, as bases da imaginação. A ideografia interactiva estimula por isso a imaginação, e esta, por sua vez, a interacção.
15. A planificação de um sistema de ideogramas interactivos é um projecto de design de comunicação, integrando disciplinas como a ergonomia cognitiva, a semiótica, a percepção visual, a comunicação, a estética e o desenho.

16. Entre as vantagens do recurso à ideografia interactiva em substituição da palavra escrita, destacam-se: a percepção mais rápida da imagem e a sua facilidade de memorização; o facto de os raciocínios espontâneos envolverem a simulação de modelos mentais, muitas vezes imagéticos; a não regulação pela língua, o que elimina a necessidade de tradução; a adequação dos meios utilizados na representação, permitindo uma maior concentração sobre o que é realmente essencial.
17. O multimédia constitui um meio original, com possibilidades plásticas e discursividades próprias. Como tal, exige que sejam pensadas soluções gráficas e estruturais de modo a explorar e desenvolver as suas potencialidades enquanto suporte de comunicação visual. Lévy propõe “unimédia” como termo alternativo. Defende que seriam assim evitados equívocos (multimédia não deve significar o recurso a vários meios) e reforçado o sentido de meio integrador.

2. Ideografia dinâmica interactiva, a linguagem emergente do multimédia?

Eco afirmava “que se foi levado a pensar que se *pensa* numa certa ordem espacial só porque se transcreve o pensamento nessa ordem espacial. Por outro lado, disse-se [McLuhan, 1962, 1964] que toda a civilização moderna é dominada pelo modelo linear da escrita tipográfica e que o nosso mundo contemporâneo vê surgirem novas formas de sensibilidade e pensamento exactamente porque muitos signos [electrónicos, visuais] não nos chegam de um modo linear, mas envolvente e global” (Eco, 1978:104).

Já no ano de 1978 o autor reconhecia que o modelo linear de pensamento, induzido pela escrita tipográfica, se veria confrontado com um novo modelo, decorrente de sistemas semióticos possibilitados pela tecnologia digital.

Os ideogramas interactivos até aqui utilizados em interfaces multimédia revelam, de um modo geral, o ajustar de soluções adoptadas no papel. O resultado denota frequentemente, falta de carácter e adequação a novas modalidades retóricas, com baixo nível de motivação e interactividade.

A palavra como meio de significar uma função ou acesso num interface parece desajustado, já que mantém o vínculo a uma tecnologia cognitiva – a escrita fonética – que não cultiva em pleno as possibilidades do novo meio. Amplia, ainda, o fosso entre a cultura da escrita e a cultura informática. Cádima prevê: “(...) a nova era comunicacional vai não só radicalizar as distâncias entre os ‘inforicos’ e os

'infopobres', como vai também criar os novos analfabetos, ou seja, os analfabetos funcionais do século XXI serão aqueles que não dominam o 'novo alfabeto'.

Que alfabeto é esse? Já não é vocálico nem consonântico. Nem sequer é um código convencional de escrita, em que cada comunicador terá a sua própria especificidade simbólica e comunicacional, sendo previsível que haja como que um novo 'excesso de objecto', uma pluralidade de convenções que anularão pura e simplesmente o conceito de código convencional, compreendido de igual forma por todos" (Cádima, 1996:204).

Esta escrita sugerida por Cádima encontraria talvez resposta na *Ideografia Dinâmica* de Pierre Lévy: "em vez de defender ciosamente o impresso clássico, porque não transformar a própria imagem animada em tecnologia intelectual, porque não inventar uma escrita em sintonia com a nova ecologia cognitiva da era audiovisual?" (Lévy, 1997:13).

O ideal da universalidade, potenciado pela comunicação sem palavras, parece estar cada vez mais distante da realidade: "estes sentimentos tipicamente modernistas seriam vistos nos nossos dias, como simplistas, assumindo uma universalidade que não foi provada e que provavelmente não existe. A diversidade, na idade pós-moderna, é endémica. Preferimos ver os sistemas icónicos como potenciadores de algum nível de comunicação entre pessoas com pontos de vista diferentes, e aprendemos a ser prudentes em relação a qualquer tentativa de pretender a universalidade ou objectividade para aquilo que criamos" (Beardon, s.d).

A globalidade que o multimédia pressupõe em tecnologias como a Internet, possibilita a manifestação do individual no estruturar de sentidos e da própria mensagem: "o novo complexo multimédia interactivo configura-se numa nova discursividade, na qual, ao contrário dos sistemas clássicos, cada um de nós terá a sua própria expressividade, a sua própria participação" (Cádima, 1996:205).

O projecto de design de interfaces gráficas multimédia não pode ignorar a diversidade entre os receptores, devendo adequar a linguagem e argumentos no sentido de os seduzir: "a interactividade remete para nova lógica comunicacional – para um mundo de possíveis que se configura no facto de deixar de existir 'o mesmo programa', para passar a existir um mundo de 'programas' e de 'navegações', tantos quantos os respectivos utilizadores. Esse é, de facto, o conceito. Essa é a nova lógica comunicacional" (Cádima, 1996:205).

Há por isso lugar para abordagens distintas, como a de projectos mais funcionalistas, tendo como objectivo a passagem rápida de informação, ou a de projectos predominantemente lúdicos, cujo

propósito seja o explorar de emoções e o envolvimento do utilizador no processo. Procurar estabelecer ou ditar regras para a construção de interfaces multimédia é, neste panorama, limitador.

A *Ideografia Dinâmica* de Lévy ultrapassa e amplia os pressupostos da ideografia interactiva, objecto deste estudo. Distingue-se desta na medida em que se trata não de sistemas semióticos, mas de uma linguagem: “as linguagens diferenciam-se dos outros sistemas semióticos pela sua abertura, a sua capacidade de expressão e o seu alto grau de elaboração” (Lévy, 1997:35).

Isolar o projecto de ideografias interactivas do projecto do interface parece desadequado, quando se pretende estabelecer um compromisso com a proposta de Lévy. Deveria, pelo contrário, ser concebido de modo a que não se destacasse ou isolasse no espaço em que se inscreve, mas que participasse na retórica do “espectáculo” em que todos os actores demonstram qualidades discursivas e contribuem para a elaboração de um todo com sentido. Sistemas semióticos que possibilitassem, enfim, aos utilizadores, um convívio com novos modelos de representação, tornando-os mais hábeis e competentes no domínio da futura *Ideografia Dinâmica*.

A ideia de “colagem” daria lugar a um espaço dinâmico e interactivo: “o espaço no qual se inscrevem os signos já não é um espaço inactivo, mas um espaço activo englobando uma infinidade de espaços virtuais. Um signo num ecrã é o mesmo que um signo numa página qualquer, mas é igualmente um signo sempre possível numa multiplicidade de outros níveis de signos. O signo não é somente signo dum sentido mas signo de transformações virtuais” (Balpe, citado por Lévy, 1997:162).

Reconhecem-se na *Ideografia Dinâmica* mais do que soluções, possíveis áreas de investigação no campo do multimédia: “(...) a ideografia dinâmica é uma linha de investigação podendo, eventualmente, concretizar-se em numerosos produtos: interfaces informáticas, interfaces de sistemas de comunicação, instrumentos de modelização e de engenharia do conhecimento, dispositivos de formação, edição de enciclopédias em discos compactos, *group-ware*s (programas de intercomunicação electrónica inteligentes) sobre a futura rede digital de banda larga, ferramentas de criação de gráficos animados, programas de apoio à criação de *story-boards* para síntese de imagens inteligentes, jogos, realidade virtual, hologramas, etc.” (Lévy, 1997:135).

Lévy lança no final, um desafio aos designers e em concreto, àqueles que concebem interfaces gráficas para sistemas multimédia: “inventar novas estruturas discursivas, descobrir a retórica ainda desconhecida do esquema dinâmico, do texto à geometria variável e da imagem animada, conceber ideografias nas quais a cor, o som e o movimento se associarão para gerar significados, são as tarefas que esperam os autores e os editores do próximo século” (Lévy, 1994:138).

Anceschi concluiria “Um design multisensorial (auditivo, visual, tátil, cinético, e certamente olfactivo e gustativo em certos casos), mas que se manifesta também como orquestração de uma pluralidade de registos comunicativos (verbais, figurativos, gestuais, projectivos, morfológicos, etc.)” (Anceschi, 1993:29).

I. Enquadramento histórico

- Fig.1: CASSIRER, E. (1964). Ensaio sobre o Homem. Lisboa, Guimarães Editores: 188.
- Fig.2: SASSOON, R. e GAUR, A. (1997). Signs, symbols and icons – Pre-history to computer age. Intellect: 15.
- Fig.3: FRUTIGER, A. (1981). Signos, símbolos, marcas, señales. GG: 85.
- Fig.4: FRUTIGER, A. (1981). Signos, símbolos, marcas, señales. GG: 87.
- Fig.5: HONEYWILL, P. (1999). Visual language for the WWW. Intellect books: 19.
- Fig.6: FRUTIGER, A. (1981). Signos, símbolos, marcas, señales. GG: 90.
- Fig.7: MEGGS, P. (1992). A History of Graphic Design. Van Nostrand Reinhold: 129.
- Fig.8: FRUTIGER, A. (1981). Signos, símbolos, marcas, señales. GG: 99.
- Fig.9: MOLLERUP, P. (1997) Marks of Excellence. Phaidon: 32.
- Fig.10: MOLLERUP, P. (1997). Marks of Excellence. Phaidon: 24.
- Fig.11: FRUTIGER, A. (1981). Signos, símbolos, marcas, señales. GG: 240.
- Fig.12: MOLLERUP, P. (1997). Marks of Excellence. Phaidon: 17.
- Fig.13: SATUÉ, E. (1988). El diseño gráfico desde los orígenes hasta nuestros días. Alianza Forma: 41.
- Fig.14: MOLLERUP, P. (1997). Marks of Excellence. Phaidon: 36.
- Fig.15: SATUÉ, E. (1988). El diseño gráfico desde los orígenes hasta nuestros días. Alianza Forma: 47.
- Fig.16: MÜLLER-BROCKMANN, J. (1986). Historia de la Comunicación Visual. GG: 48.
- Fig.17: MOLLERUP, P. (1997). Marks of Excellence. Phaidon: 70.
- Fig.18: SATUÉ, E. (1988). El diseño gráfico desde los orígenes hasta nuestros días. Alianza Forma: 118.
- Fig.19: SATUÉ, E. (1988). El diseño gráfico desde los orígenes hasta nuestros días. Alianza Forma: 139.
- Fig.20: MEGGS, P. (1992). A History of Graphic Design. Van Nostrand Reinhold: 131.
- Fig.21: SATUÉ, E. (1988). El diseño gráfico desde los orígenes hasta nuestros días. Alianza Forma: 381.
- Fig.22: MOLLERUP, P. (1997). Marks of Excellence. Phaidon: 88.
- Fig.23: SATUÉ, E. (1988). El diseño gráfico desde los orígenes hasta nuestros días. Alianza Forma: 241.
- Fig.24: MOLLERUP, P. (1997). Marks of Excellence. Phaidon: 149.
- Fig.25: MOLLERUP, P. (1997). Marks of Excellence. Phaidon: 160.
- Fig.26: MOLLERUP, P. (1997). Marks of Excellence. Phaidon: 172.
- Fig.27: MÜLLER-BROCKMANN, J. (1986). Historia de la Comunicación Visual. GG: 146.
- Fig.28: MEGGS, P. (1992). A History of Graphic Design. Van Nostrand Reinhold: 405.

Fig.29: MOLLERUP, P. (1997). Marks of Excellence. Phaidon: 170.

Fig.30: FRUTIGER, A. (1981). Signos, símbolos, marcas, señales. GG: 261.

II. Enquadramento teórico

1. Comunicação

Fig.1: AICHER, O. e KRAMPEN, M. (1979). Sistemas de signos en la comunicacion visual. GG:40.

Fig.2: eee.blairwich.co.uk

Fig.3: www.oxo.com

Fig.4: Strane Cose (Luigi Aloisio, 1998)

Fig.5: www.icilalune.com

Fig.6: www.lateral.com

Fig.7: www.geri-halliwell.com

3. Psicologia da Forma

Fig.1: COSTA, J. (1998). La esquemática. Paidós Estética:19.

Figs. 2 a, b, c, d: FRUTIGER, A. (1978) Signos, símbolos, marcas, señales. GG.:13.

Figs. 3a, 3b: DONDIS, D.A. (1973). La Sintaxis de la imagen. GG.: 41.

Figs. 4a e 4b: FRUTIGER, A. (1978) Signos, símbolos, marcas, señales. GG.:14.

Fig. 5: Publicidade "Absolut Vodka".

Figs. 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e14: WONG, W.. (1995) Fundamentos del Diseño. GG:43

Fig.15: www.razorfish.com / www.metadesign.com

III. Ideogramas Interactivos

1. Interfaces

Fig.1: MIJKSENAAR, P. (1997). Visual Function. 010 Publishers:25.

3.2. Sistemas semióticos - tentativas de normalização

Fig.1: AICHER, O. e KRAMPEN, M. (1979). Sistemas de signos en la comunicacion visual. GG:56.

Fig.2: MIJKSENAAR, P. (1997). Visual Function. 010 Publishers.

Fig.3: DREYFUSS, H. (1984). Symbol Sourcebook. Wiley:22.

Fig.4: COSTA, J. (1987). Señalética. CEAC:64.

Fig.5: COSTA, J. (1987). Señalética. CEAC:76.

Fig.16. Revista Pokémon.

- AICHER, O. e KRAMPEN, M. (1979). Sistemas de signos en la comunicacion visual. GG.
- ANCESCHI, G. e outros (1993). Il progetto delle Interface; Oggetti Colloquiali e Protesi Virtuali. Domus Academy edizioni.
- ARNHEIM, R. (1966). Toward a Psychology of Art. Collected essays.
- ARNHEIM, R. (s.d.). Arte y percepción visual. psicología de la visión creadora. Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- BURGOYNE, P. e FABER, L. (2000). Reload. Browser 2.0. The Internet Design Project. Laurence King.
- CÁDIMA, F. (1996). História e crítica da comunicação. Século XXI.
- CALADO, I. (1994). A utilização educativa das imagens. Porto Editora.
- CALVINO, I. (1990). Seis propostas para o próximo milénio (Capítulo "Visibilidade"). Teorema.
- CASSIRER, E. (1964). Ensaio sobre o Homem. Lisboa, Guimarães Editores.
- CLOTTESS, J. e outros. (1999). A mais bela história do Homem. Edições ASA.
- CLOUTIER, J. (1975). L'ère d'Emerrec ou La communication audio-scripto-visuelle à l'heure des self-media. Les Presses de L'Université de Montréal.
- COOPER, B. e outros. (1996). Internet. Público.
- CORREIA, C. (1997). Multimédia On/Off line. Colecção Media e Sociedade. Editorial Notícias.
- COSTA, J. (1987). Señalética. CEAC.
- COSTA, J. (1998) La esquemática. Paidós Estética.
- COTTON, B. e OLIVER, R. (1993). Understanding Hypermedia. Phaidon.
- DAMÁSIO, A. (1999). O Sentimento de Si; O Corpo, a Emoção e a Neurologia da Consciência. Publicações Europa-América.
- DONDIS, D.A. (1973). La Sintaxis de la imagen. GG.
- DORFLES, G. (1959). O Devir das Artes. Publicações dom Quixote.
- DREYFUSS, H. (1984). Symbol Sourcebook. Wiley.
- DUBOIS, J.; GIACOMO, M.; GUESPIN, L.; MARCELLESI, C. e MEVEL, J. (1973). Dicionário de Lingüística. Cultrix.
- ECO, U. (1973). O Signo. Editorial Presença.
- FERNÁNDEZ-COCA, A. (1998). Producción y diseño gráfico para la www. Paidós papeles de comunicación.
- FISKE, J. (1993). Introdução ao Estudo da Comunicação. Edições ASA.
- FOUCAULT, M. (1998). As Palavras e as Coisas. Edições 70.
- FRUTIGER, A. (1978) Signos, símbolos, marcas, señales. GG.
- FURTADO, A. (2000). Os Livros e as leituras. Novas ecologias da informação. Livros e Leituras
- GROUPE μ. (1992). Tratado del signo visual. Catedra/Signo e Imagem.

- GUBERN, R. (1987). La Mirada Opulenta. GG Mass Media.
- GUIRAUD, P. (s.d.). A Semiologia. Editorial Presença.
- HELLER, S. e DRENNAM, D. (1997). The digital designer. The graphic Artist's guide to new media. Watson-Guptill Publications.
- HOLLIS, R. (1994). Le graphisme au XXe siècle. L'Univers de l'Art.
- HOLTZSCHUE, L. e NORIEGA, E. (1997). Design fundamentals for the digital age. John Wiley & Sons, Inc.
- HONEYWILL, P. (1999). Visual language for the WWW. Intellect books.
- JOLY, M. Introdução à análise da Imagem. Papirus Editora.
- KRESS, G. e LEEUWEN, T. (1996). Reading Images. Routledge.
- LAING, J. e Wire, D. (1996) Enciclopédia de Signos e Simbolos. GG.
- LAKOFF, G. e JOHNSON, M. (1980). Metaphors we live by. Chicago.
- LEACH, EDMUND (1976). Cultura e Comunicação. Edições 70.
- LEROI-GOURHAN, A. (1964). O Gesto e a Palavra; 1-Técnica e Linguagem. Edições 70.
- LÉVY, P. (1991) Ideografia Dinâmica. Coleção Epistemologia e Sociedade, Instituto Piaget.
- LÉVY, P. (1990). As Tecnologias da Inteligência. Coleção Epistemologia e Sociedade, Instituto Piaget.
- LÉVY, P. (2000). Cibercultura. Coleção Epistemologia e Sociedade, Instituto Piaget.
- LOPES, C. (1998). Comunicação e Ludicidade na Formação do cidadão Pré-escolar. Volume . Universidade de Aveiro.
- LUPTON, E. e MILLER, A. (1996). Design Writing Research. Phaidon.
- MARÍAS, J. História da Filosofia. Edições Sousa & Almeida.
- MARGOLIN, V. e outros. (1989). Design Discourse. The University of Chicago Press.
- MÄRTIN, D. e BOECK, K. (1996). O que é a Inteligência Emocional. Pergaminho.
- MATTELART, A. e M. (1995). História das Teorias da Comunicação. Campo das Letras.
- MCLUHAN, E. e ZINGRONE, F. (compiladores) (1998) McLuhan – Escritos essenciais. Paidós Comunicacion.
- MEGGS, P. (1992). A History of Graphic Design. Van Nostrand Reinhold.
- MEGGS, P. (1992). Type & Image – The language of Graphic Design. Wiley.
- MIJKSENAAR, P. (1997). Visual Function. 010 Publishers.
- MIJKSENAAR, P. e WESTENDORP, P. (1999). Open Here; the art of instructional design. Thames & Hudson.
- MOLES, A. (1990). Arte e Computador. Edições Afrontamento.
- MOLLERUP, P. (1997) Marks of Excellence. Phaidon.

- MÜLLER-BROCKMANN, J. (1986). Historia de la Comunicación Visual. GG.
- MULLET, K. e SANO, D. (1995). Designing Visual Interfaces. Sun Soft Press.
- MUNARI, B. (1993). A arte como ofício. Editorial Presença.
- NEGROPONTE, N. (1995). Ser digital. Caminho.
- NETTO, J. (1980). Semiótica, Informação e Comunicação. Editora Perspectiva.
- RAMIREZ, J. (1988). Medios de massas e historia del arte. Cadernos Arte Cátedra.
- ROBINSON, A. (1995). The story of Writing – Alphabets, Hieroglyphs & Pictograms. Thames & Hudson.
- RODRIGUES, A. (1991). Introdução à semiótica. Editorial Presença.
- RODRIGUES, A. (1994). Comunicação e Cultura – a experiência cultural na era da informação. Editorial Presença.
- SASSOON, R. e GAUR, A. (1997). Signs, symbols and icons – Pre-history to computer age. Intellect.
- SATUÉ, E. (1988). El diseño gráfico desde los orígenes hasta nuestros días. Alianza Forma.
- SHNEIDERMAN, B. (1997). Designing the User Interface. Strategies for effective human-computer Interaction. Addison Wesley.
- TUFTE, E. (1997). Visual Explanations. Graphic Press.
- VÁRIOS. (1995) Communicating Design. Teal Triggs.
- VÁRIOS. (1999) Looking Closer 1, 2, 3. Critical writings on Graphic design.
- VIGNAUX, G. (1991). As Ciências Cognitivas. Coleção Epistemologia e Sociedade, Instituto Piaget.
- VILLAFañE, J. (2000). Introducción a la teoría de la imagen. Pirámide.
- WALTON, R. (1997). Hot Sites. paper-surf the superhighway. Duncan Baird Publishers.
- WILDBUR, P. e BURKE, M. (1998). Information Graphics. Thames & Hudson.
- WONG, W.. (1995) Fundamentos del Diseño. GG.

Revistas:

EYE nº 25/97 BRUINSMA, MAX. "The Aesthetics of Transience".

Communication Arts.

VÁRIOS. (s.d.). El Paseante 27-28. La revolución digital y sus dilemas.

Artigos retirados da Internet:

SMILOWITZ, E. (1999). "Do metaphors make web browsers easier to use?"

ROHERE, T. (1999). "Feeling stuck in a GUI web: metaphors, image-schemata, and designing the human computer interface."

RICHARDS, S. e outros (1999). "The use of metaphors in iconic interface design".

BEARDON, C. (1999). "Iconic Communication".

MEALING, S. e YAZDANI, M. (1999). "A computer-based Iconic Language".

EDMONDSON, W. (1999). "Abstraction and Organisation in signs and Sign Systems".

DORMANN, C. (1999). "self-Explaining Icons".

MEALING, S. (1999). "A Computer HINTerface".

TONFONI, G. (1999). "A visual language for representing invisible aspects of natural language".

JONASSEN, D. e outros (1999). "Dynamicons as dynamic graphic Interfaces: interpreting the meaning of a visual representation".