

#36 c

VIDEOGRAFIA EM VIDEOTEXTO



JULIO PLAZA

**VIDEOGRAFIA  
EM VIDEOTEXTO**

EDITORA HUCITEC  
São Paulo, 1986

© Direitos autorais, 1985, de Julio Plaza González. Direitos de publicação reservados pela Editora de Humanismo, Ciência e Tecnologia "Hucitec" Ltda., Rua Comendador Eduardo Saccab, 344 04602 São Paulo, Brasil. Telefone: (011) 61-6319. Composição pela Compacta Artes Gráficas Ltda., Rua Japurá, 204 01319 São Paulo, Brasil. Telefone: (011) 34-3845.

Planejamento visual e capa: Marcelo Neves Morales.

*Para meu gato Kunst*



Meus imensos agradecimentos a Lúcia Santaella pelo acompanhamento incansável e crítico deste trabalho.

À Telesp, nas pessoas de seus sucessivos gerentes de Videotexto, dr. Ricardo Ceva e eng.º José V. Braga, pelo apoio logístico em todos os eventos realizados por mim com o Videotexto.

À Acesso-IMS, na pessoa do dr. Fredric Michael Litto, pelo entusiasmo, apoio incondicional e logístico dado aos trabalhos executados e a esta pesquisa.

À Walter Zanini que teve a coragem de apresentar a primeira exposição telemática de "Arte com Videotexto" na XVII Bienal Internacional de São Paulo.

Aos poetas e artistas que participaram de edições eletrônicas e me ajudaram a entender o Videotexto com a sensibilidade de seus trabalhos, são eles: Alice Ruiz, Augusto de Campos, Carmela Gross, Lenora de Barros, León Ferrari, Omar Khouri, Paulo Miranda, Paulo Leminski e M.J. Palo.





# ÍNDICE

Diálogo com o leitor, 11

## **I: DESCRIÇÃO DO VIDEOTEXTO, 15**

Dos meios que se acoplan, 18  
Do funcionamento, 18  
Fases de produção, 20  
Dos serviços fornecidos pelo VDT, 22  
Dos característicos de um novo meio, 23  
Da escolha da informação por parte do usuário,  
24  
Formas de aplicação da informação no banco  
de dados, 25

Montagem de páginas: em seqüência de con-  
sulta, 26

Do caráter volátil das informações, 30

Notas, 30

## **II: VDT COMO MEIO TRADUTOR DE MEIOS, 31**

Meio que é multimídia ou intermídia, 35

VDT: condensação de meio, 34

Do caráter tradutor de Videotexto, 37

Dos meios de impressão gráfica até o Video-  
texto, 38

Notas, 41

## **III: MICROSCOPIA DO SISTEMA, 43**

Tubo de raios catódicos de TV (CRT), 45

Varredura do tubo de raios catódicos, 47

Geração cromática no VDT, 48

Tela do terminal de produção em VDT, 49

Métodos de exibição e geração de caracteres,  
50

Método alfamosaico, 51

Método alfanumérico, 52

Arredondamento de caracteres, 53

Conjunto de Caracteres Dinamicamente Rede-  
finíveis, 54

Método alfageométrico, 56

Método alfafotográfico, 58

Linguagem de páginas, 60

Tipologia de páginas, 62

Animação de páginas, 63

Grafismos e novos recursos, 64

Notas, 65

**IV: O NOVO INTERFACE ENTRE CANAL VISUAL E VIDEOTEXTO, 67**

Exploração do canal visual, 69

VDT: analogia olho-TV, 75

Notas, 75

**V: RESGATE HISTÓRICO DAS RAÍZES DA LINGUAGEM EM VIDEOTEXTO, 77**

Malha geometrizada do Neolítico, 79

Pontilhismo e clichê fotográfico, 83

Notas, 87

**VI: LINGUAGEM VIDEOGRÁFICA EM VIDEOTEXTO, 89**

VDT: canal visual, 97

Repertório de signos em Videotexto, 98

VDT: a linguagem esquemática da abreviatura, da brevidade, 100

Etapas de criação esquemática referente a esquemas visuais, 100

VDT: características do espaço de representação, 103

VDT: da formação dos signos, 196

Ambigüidade no espaço do Videotexto, 107

Tipologia de signos, 114

Signos analógicos, 120

Signos indicadores, 117

Diagramas topológicos, 118

Pictogramas, 119

Esquemas, 120

Signos simbólicos, 120

Relações Inter-semióticas entre os signos, 121

Leituras, 123

Notas, 130

**VII: VIDEOTEXTO: LINGUAGEM ALFACROMÁTICA, 131**

Qualidade da cor-luz, 137

Interação das cores em VDT, 138

Leis de Chevreul, 140

Notas, 142

**VIII: O MÉTODO ALFANUMÉRICO E A LINGUAGEM DOS TIPOS, 143**

Legibilidade das formas escritas, 146

Legibilidade dos tipos de VDT (a cores), 149

Notas, 149

**IX: VIDEOTEXTO: LINGUAGEM VISUAL EM CAMPO, 151**

Notas, 164

**X: LINGUAGEM DE PÁGINAS, 165**

Paginação em VDT, 167

Tipos de organização de páginas em VDT, 168

Organização equilibrada, 171

Organização por contraste e equilíbrio, 172

Organização por concentração de área, 173

VDT: relação sintática texto-imagem, 174

Organização fragmentada, 175

Organização pictórica, 176

Notas, 178

**A TÍTULO DE CONCLUSÃO, 179**

**Glossário, 189**

**BIBLIOGRAFIA, 203**

## DIÁLOGO COM O LEITOR

1

Inventado há pouco mais de uma década e recém-implantado no Brasil, o Videotexto é o mais novo veículo de linguagem. Seu caráter de contemporaneidade e a falta de tradição histórica dificultam sua compreensão. Seus efeitos no campo da comunicação, no campo do social e a interferência em outras disciplinas e veículos de massa, ainda estão por ser avaliados. O Videotexto, neste momento, é uma incógnita, um "enigma-imagem" que somente o futuro poderá definir. Uma coisa é certa: ele veio para ficar.

O Videotexto é objeto de usos, experimentações e também objeto de investigação. É neste contexto de dúvidas e indefinições, tanto nos níveis de hardware e de software, como também no campo da comunicação, que nasce esta pesquisa.

Tomei contato com o Videotexto em 1982, no curso "Videotexto: Editoração Eletrônica" (primeiro curso sobre o meio, em nível de pós-graduação na ECA/USP e no Brasil), ministrado pelo prof. Fredric Michael Litto. Desse curso surgiram várias propostas de trabalho de minha parte, dentre elas uma apostila na qual explorava o Videotexto sob o ponto de vista da organização da linguagem visual e pictórica. Essa apostila se tornou a matriz deste trabalho.

Outra proposta de caráter criativo, concretizada na exposição "Arte pelo Telefone: Videotexto" (realizada sob minha organização no mês de dezembro de 1982 no Museu da Imagem e do Som na cidade de São Paulo), iniciava no Brasil a arte no novo meio. Essa exposição foi contemporânea à primeira exibição realizada (em Videotexto) em Nova Iorque, sob a organização de Martin Niesenhold e sob os auspícios da New York University.

"Arte pelo Telefone: Videotexto" editava principalmente trabalhos artísticos, visuais e poéticos de artistas plásticos e poetas ligados às revistas alternativas de visualidade e poesia, editadas durante a década de 70. Depois dessa exposição foram realizadas: "Arte e Videotexto", na XVII Bienal Internacional de São Paulo

(1983), extensiva também às capitais Curitiba e Porto Alegre (1985). 2

A intervenção através do novo meio visava extrair dele o máximo de sensibilidade em termos de linguagem visual, escrita, cromática e cinética. Uma procura daquilo que poderia ser uma poética do Videotexto.

De um outro ângulo, e decorrente da elaboração das mensagens para a exposição (o Videotexto estava na época na primeira fase de implantação), trabalhei horas a fio no teclado editor.

Ainda não tinha terminado o curso da ECA-USP quando me vi ministrando o primeiro curso de linguagem visual para Videotexto com a ajuda da apostila elaborada. Esse curso foi repetido e reformulado conforme aumentava a experiência com o meio.

A atração, curiosidade e encantamento com o Videotexto fizeram-me formular as seguintes perguntas: o que dá para fazer com esse meio? como funciona? como é que se produz e transmite sua linguagem? qual é seu uso, desempenho e capacidade? quais são seus antecedentes históricos?

Este trabalho que agora vocês lêem é o produto e resultado de tais experiências e uma das respostas às perguntas surgidas naquele primeiro momento prenhe de curiosidade e encantamento.

O Videotexto (VDT) é o mais recente veículo de produção de linguagem e distribuição de informações. O que diferencia o VDT de todos os meios de comunicação de massas é o fato de os primeiros serem fortemente centralizadores da informação, enquanto o VDT é interativo, já que nasce de um meio interpessoal: o telefone. O VDT, produto da Telemática (adaptação da Informática aos sistemas de Telecomunicação), opera regularmente, desde o dia 15-12-82, na cidade de São Paulo aos cuidados da Telesp. Através da associação entre o telefone, o televisor e o computador (como centro do sistema) além de um pequeno teclado, o usuário, por meio de uma rápida teclagem (semelhante a uma chamada telefônica), pode ter acesso aos mais variados tipos de informação visual e escrita.

Qualquer que seja o primeiro contato, o VDT já deixa patente que não se trata de um meio que substitui os anteriores, mas de um que se alimenta deles. É um meio que intera meios, fortemente híbrido e inclusivo, cujo processo mesmo de produção nasce da aglutinação complexa de uma rede heterogênea de reminiscências de outros meios. Trata-se de um veículo que, em si mesmo, em sua natureza, é intermídia, ao mesmo tempo que absorve diferentes sistemas de representação.

A tendência do mundo contemporâneo no referente à qualidade e complexidade de meios e

tecnologias (multimídia) é a de sintetizar e criar relações de interpenetração entre esses meios (intermídia), conseguindo, por isso mesmo, outros meios e tecnologias híbridas, produto qualitativo da associação de vários meios.

A invenção do Videotexto surgiu em vários países ao mesmo tempo, mas foi Sam Fedida, na Inglaterra, quem conseguiu implantar o primeiro sistema de VDT em todo o mundo. "Operando para o público há cerca de três anos, sob o controle dos correios e telégrafos ingleses (BPO-British Post Office), esse serviço ganhou o nome de Viewdata, inicialmente, mas hoje é conhecido por Prestel." (1)

O Videotexto, cujas pesquisas foram iniciadas há mais de 10 anos, difundiu-se desde então para vários países, adaptando-se a diversas tecnologias de transmissão. Atualmente os sistemas de Videotexto adotam 4 tecnologias principais: o próprio Prestel, Télétel (da França), o Teldon (do Canadá) e o Captains (do Japão).

O Brasil, através da Telebrás, comprou o sistema francês (Télétel) "devido às suas vantagens de qualidade e custo" e encarregou a Telesp (Companhia Telefônica de São Paulo) da fase inicial de testes no país.

A partir deste momento falaremos do sistema Videotexto nos referindo ao sistema derivado do Télétel, importado e transformado pela tecnologia eletrônica nacional. Qualquer referência no texto a outros sistemas implicará a menção do nome do sistema correspondente.

O processo de operacionalidade do Videotex-

to comporta três grupos operativos: o operador do sistema ou empresa que controla e cuida do serviço como totalidade, que no caso é a Telesp; o fornecedor de serviços, que são as firmas e instituições que veiculam as informações através de equipamentos fornecidos pelo operador do sistema; e o usuário, ou consumidor, que se serve do sistema. Este deve dispor de um telefone, uma TV e um adaptador ou decodificador do sinal acústico em visual com teclado de controle remoto, através do que tem acesso ao serviço fornecido.

Embora este estudo não aborde o Videotexto dentro do panorama da comunicação, cabe aqui fazer menção a uma das qualidades máximas do sistema. O Videotexto é um sistema de comunicação inovador, pois é capaz de interferir e remodelar a atuação dos outros meios contemporâneos existentes, desarticulando o ambiente instituído. O VDT, com seu caráter "interativo", rompe a unidirecionalidade das mensagens do mundo da comunicação, o que parece significar o princípio do fim da sociedade de massas (tomando aqui a palavra no sentido de comunicação mediada através de sistemas unidirecionais de comunicação), na medida mesma em que o usuário pode interferir e criar informação, tornando-se um editor em potencial. De resto, não é outra a tendência do mundo contemporâneo no universo dos sistemas eletro-eletrônicos, que permitem democratizar cada vez mais emissão e recepção de informação.

O objetivo deste estudo é delimitar as possibi-

lidades do Videotexto sob o ponto de vista da linguagem Videográfica, isto é, da linguagem gráfico-eletrônica na comunicação visual.

Videografia em Videotexto focaliza principalmente os seguintes aspectos:

1. A Videografia eletrônica, como recuperação contemporânea dos signos pictográficos (pré-históricos), desvia a ênfase óptico-fotográfica da televisão para a imagem projetivo-mental mais esquemática e oriental, vale dizer. Assim, o visual retiniano é deslocado pelo visual ideográfico. Temos então que o Videotexto é um mídia eminentemente tradutor e racionalizador das linguagens imagéticas e pictográficas herdadas da história, linguagens estas que, combinadas com a linguagem verbal, nos obrigam a desenvolver um pensamento que oscila entre o icônico-concreto e o abstrato-esquemático.
2. O hibridismo do Videotexto prenuncia sua forte característica sintética, que se manifesta na conformação das linguagens que acolhe, obrigando estas a uma tradução para exibição no seu espaço concreto. Assim, o Videotexto cria um interface com o leitor que o leva a um pensamento sintético-esquemático e a uma percepção rápida e espontânea. Desse modo, as condições de simplicidade e pregnância máximas são estudadas para facilitar um bom interface entre retina mental e suporte.
3. A pesquisa se desenvolve nos níveis de análise das possibilidades do meio e da síntese configuradora produtiva da linguagem videográfica, principalmente em nível sintático, tendo em conta, portanto, a produção física da mensagem e seu potencial perceptivo. Trata-se da aplicação

dos conhecimentos que norteiam a construção da linguagem visual e de sua sintaxe ao novo meio eletrônico. Isto, porque se faz necessário num primeiro momento captar as possibilidades desse meio, sua dimensão e alcance, ver e perceber como o Videotexto incorpora outros meios e a informação que lhe é proposta.

Finalmente, espero que este trabalho (que não fornece receitas), seja útil àqueles que se preocupam com os problemas e desafios criados pelas novas relações, sempre mutantes, entre as linguagens e as tecnologias recentes no mundo contemporâneo.

Ao final do texto há, ainda, um glossário que permite ao leitor a compreensão da terminologia técnica e não-visual utilizada ao longo do livro.

Julio Plaza  
outubro de 85

Capítulo I

**DESCRIÇÃO DO  
VIDEOTEXTO (VDT)**



*“A tecnologia elétrica fomenta e encoraja o envolvimento e a integração. É impossível compreender as transformações sociais e culturais sem o conhecimento de como funcionam os meios.”*

**McLuhan**

*“Os estudiosos dos meios são persistentemente atacados como alienados, preguiçosamente concentrados em meios e processos em vez de conteúdo.”*

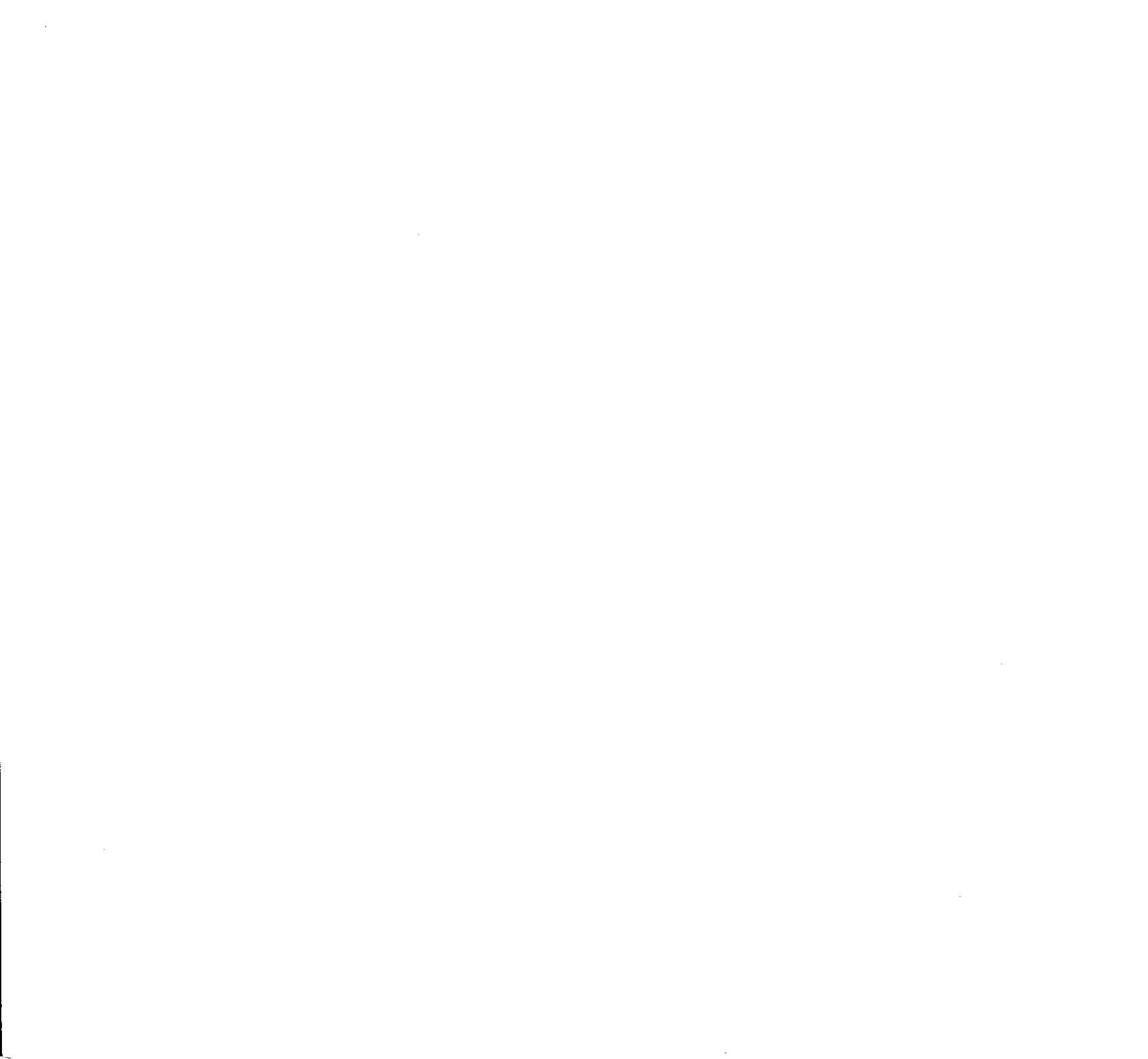
**McLuhan**

*“Os organismos humanos são criadores crônicos de substitutos.”*

**Gibson**

*“O pensamento de cada época se reflete em sua técnica.”*

**Norbert Wiener**





**Definição 1 :** Videotexto é um sistema de distribuição bidirecional de informação para um mercado de massa, dentro do qual usuários podem solicitar informação a uma tela de televisão de um banco de dados em computador através de um teclado.

**Definição 2 :** Videotexto é uma biblioteca de referência rápida, compacta e atualizável, funcionando em tempo real.

**Definição 3 :** Videotexto é um meio de comunicação de massa individualizado.

**Definição 4 :** Videotexto é uma nova forma de comunicação onde as regras técnicas estão

em curso de normalização em nível internacional, mas as regras de uso estão ainda para ser descobertas, notadamente graças às experiências-piloto que estão sendo organizadas em diferentes países.

Pela intermediação das redes de Telecomunicação, o Videotexto põe em relação pessoas equipadas com terminais, completando os serviços telefônicos tradicionais com os computadores. (1)

**Definição 5 :** Videotexto é o nome genérico para uma variedade de serviços que transmitem informações específicas para um televisor doméstico.

**Definição 6 :** Sistemas para disseminar informações de textos e materiais gráficos através de meios eletrônicos, informação esta exibida em receptores domésticos de TV com controle seletivo de usuários não treinados.

**Definição 7 :** Videotexto é o mais recente veículo de produção e veiculação de linguagem gráfico-eletrônica.

Nenhuma tecnologia nasce impunemente, muito pelo contrário, cada invenção tecnológica aparece quase sempre como produto de novos fatores e das novas condições materiais de produção e, sobretudo, pela inter-relação e entrecruzamento dos diversos sistemas ou canais existentes.

A multimídia e intermídia providenciam a mistura ou combinação de vários meios simples que produzem outro mais complexo que termina

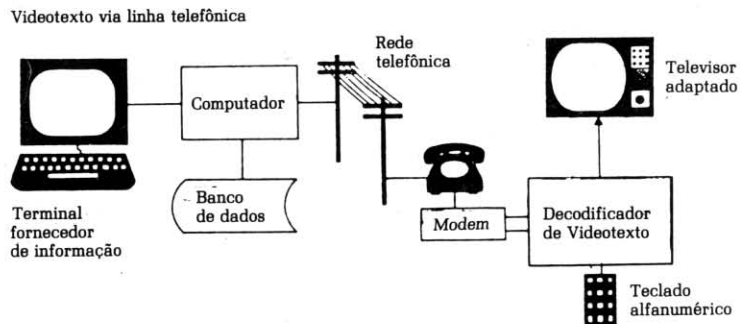


Fig. 1: O Sistema de Videotexto

por multiplicar o conjunto total de estímulos. No caso do Videotexto, o que temos não é a soma mecânica das partes, mas uma nova qualidade inovadora e diferente que transcende a soma das partes: "A televisão permite a comunicação visual, no caso, textual e gráfica, de que a comunicação telefônica não dispunha: a comunicação bidirecional do telefone dá ao VDT a interatividade, com a conseqüente seleção de informações e comando de operações de tipo transicional, antes nunca disponível nos veículos de comunicação de massas." (2)

## DOS MEIOS QUE SE ACOPLAM

Pela soma do telefone e das redes de telecomunicação, do computador como banco de dados e do televisor como terminal, obtemos um sistema inovador de distribuição de informações e coletor de respostas: o VDT.

## DO FUNCIONAMENTO

O sistema de VDT é formado pelo trinômio operador do sistema, fornecedor de informação ou serviço e usuário. Esses três elementos são as partes principais de um sistema de VDT.

Os esforços combinados dos três elementos são fundamentais para o bom funcionamento do VDT.

O operador do sistema é responsável pela contratação e provisão do centro de serviço (no nosso caso a Telesp), pelo hardware e pelo software, coordenando essas funções com os bancos de dados (computadores). O operador do sistema é também responsável pela contratação de serviços dos fornecedores de informação, que são incorporados como indivíduos, instituições, firmas ou empresas que têm alguma informação ou tipo de serviço a prestar ou algo a vender a um determinado mercado.

O funcionamento do VDT é basicamente como se segue (considerando a existência dos três elementos): o Operador do Sistema (OS), o Fornecedor de Informação ou serviço (FS) e o Usuário (U).

O FS elabora uma informação a partir do repertório de caracteres fornecidos pelo Terminal de Edição ou Teclado de Edição do VDT, informação esta elaborada em termos de páginas ou quadros (*frames*), que são campos de informação fornecidos através da tela de TV. Esta informação, uma vez elaborada no sistema-terminal de edição é armazenada em disquetes magnéticos (memórias para controle do FS e arquivo). Posteriormente estas informações, articuladas dentro de um sistema de editoração, são enviadas para o computador ou banco de dados, onde ficam armazenadas por tempo indeterminado e sujeitas a correção, reelaboração

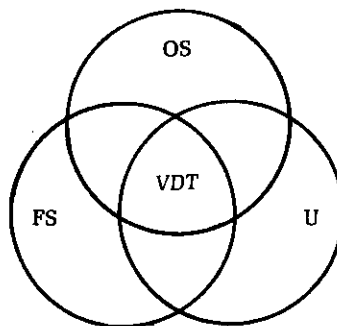


Fig. 2: VDT é o produto da interação dos três elementos componentes

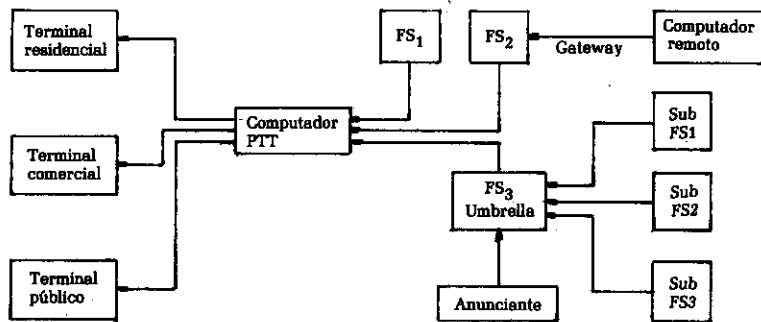


Fig. 3: Os elementos do sistema (3)

ou mesmo atualização conforme as necessidades do FS em contato com o usuário.

Ao usuário, basta dispor de um telefone, um televisor e um decodificador de sinal, com este equipamento em sistema e um pequeno teclado alfanumérico (Keypad) de instruções simples, e estará em condições de "acessar" (entrada no computador) para receber e interagir com a informação oferecida na tela de TV.

O gráfico ao lado mostra de forma simplificada o sistema descrito, isto é: os terminais podem ser domésticos, institucionais ou mesmo públicos.

Os FS, por sua vez, podem ser autônomos simples, como fornecedores de informação criada por eles (FS1) ou fornecedores de informação com computador próprio (caso das redes bancárias). Neste sentido, o FS2 está em condições de fornecer informação (gateway) de seu computador através do banco de dados do OS. Há um terceiro tipo de FS (umbrella) que tem condições de fornecer informação de outros anunciantes ou subfornecedores de informação.

## FASES DE PRODUÇÃO

A produção em Videotexto se compõe de três fases bem definidas: produção com equipamento, produção da criação editorial e produção de linguagem-máquina.

HARDWARE	EDITORAÇÃO	SOFTWARE	HARDWARE	EDITORAÇÃO	SOFTWARE
Fiet Disc-Driver Modem	Criação Realização Gestão	Estruturação Programas Standard	3.	3.	

### Fases do terminal de edição

1.	1.	1.	T.T.Y.: entrada em computador inteligente (multi-comp) para formatação de textos e operações inteligentes	Análise da informação.	
Composição gráfica e edição. Conservação da informação em disquetes magnéticos.	Definição de objetivos	Conjunto de operações em linguagem de máquina para colocar no computador; - criação editorial organizada conforme: - a estrutura - a execução	4. Consulta ao banco de dados.	4. Meios de apresentação: - arvorização, - execução.	
2.	2.		5. Operações com câmeras de VT. Imagens, formatadas pela câmera, são jogadas no terminal de edição.	5. Redação primária, redação final, legibilidade.	
Videopac: gestões de contato entre terminal e computador (interface) ou banco de dados. Fase independente ou simultânea com a composição.	Coleta de informações.			6. Paginação, grafismo, interpretação.	
				7. Releitura, testes, correções.	

HARDWARE	EDITORIAÇÃO	SOFTWARE
	8. Armazenamento.	
	9. Atualização.	

### DOS SERVIÇOS FORNECIDOS PELO VDT

Os serviços são basicamente de quatro tipos:

1. Recuperação da informação
2. Serviço de mensagem
3. Computação
4. Distribuição de Software

Estes quatro tipos de serviço estão agrupados em torno de três atitudes ou características do sistema de VDT:

1. Informar
2. Expressar-se
3. Agir

### INFORMAR

É a tendência natural do VDT. Diversos tipos de serviços podem ser localizados em torno desta tendência: informações práticas, informa-

ções de atualidade, informações pessoais, enciclopédicas e de tipo utilitário.

Uma verdadeira indústria do conhecimento e informação surge com o VDT: o noticiário através do jornal eletrônico, os avisos de negócios, classificados e anúncios constituem informação de atualização; informações pessoais como consulta de conta bancária, horóscopos e saúde pessoal; informações práticas como mudança de atividades, desburocratização, enfim, todo um leque de informações para atuar, tomar decisões, comprar, vender, obter conselhos. Até a inclusão dos próprios guias telefônicos pode ser adicionada à listagem.

### EXPRESSAR-SE

Através desta tendência, o VDT coloca em prática o caráter de mídia interativo e sua relação dialógica. Serviços como correspondência, participação na vida social, livre expressão e opinião permitem ao usuário dirigir-se a um fornecedor de informação, uma empresa, uma administração. Torna possível também manifestar opinião nas páginas "brancas" do vídeo de enquetes.

## AGIR

É o resultado da função de exprimir-se e permite manter um diálogo interativo com o mídia: o ensino programado, o *do it yourself*, o auto-ensino, as transações bancárias, a reserva de hotéis e operações do tipo *teleshopping* são outras tantas operações interativas possíveis.

As áreas para grupos fechados de usuários com acesso restrito e os sistemas privativos de organização comercial, para uso dentro da própria companhia no sistema "em casa", constituem também outras particularidades do VDT. E tudo isso visa o acesso instantâneo à informação.

## DAS CARACTERÍSTICAS DE UM NOVO MEIO

Operando em linguagem natural, alfanumérica, o VDT é o primeiro meio interativo de meios, não-interpessoal, mas entre usuários e uma central de informações computadorizadas como centro de dados. O sistema é aberto, pois oferece ao usuário facilidade de entrada instantânea, permitindo "folhear" suas páginas, sendo por isso mesmo amigável a este. Seu apelo a públicos não-especializados é decorrente da fácil utilização com um mínimo de instruções e procedimentos de acesso simples.

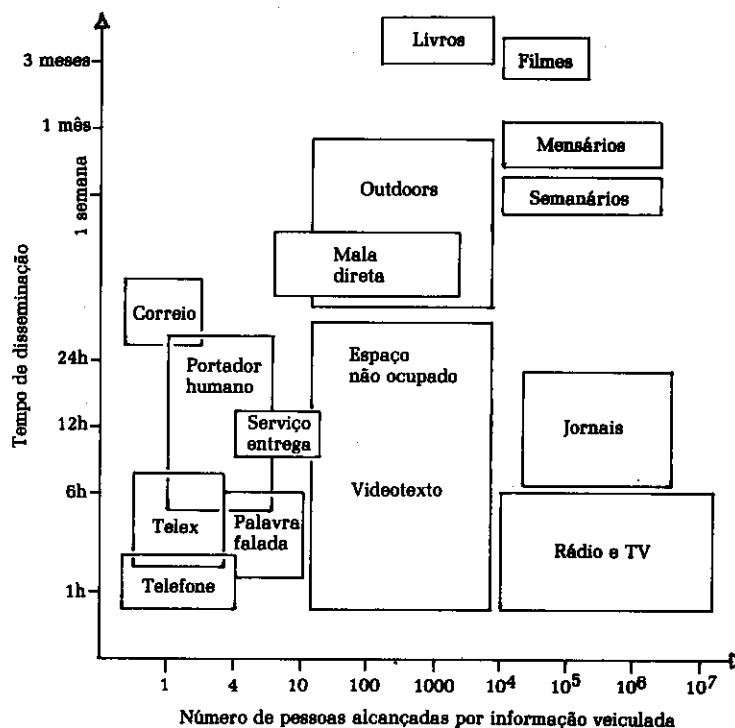


Fig. 4: Meios de comunicação (poder de penetração) (5)

O uso de televisores, adaptados a terminais de VDT, resulta num custo de acesso à informação muito mais baixo, se comparado com as tradicionais informações on-line dos serviços de recuperação da informação em computadores.

Sua amostragem e exibição, em páginas estáticas articuladas em seqüência, possibilita a consulta detalhada e demorada de forma que permitirá (no futuro) a recuperação da informação por meio do acoplamento de uma impressora ao terminal.

As regras técnicas desta nova comunicação tornam possíveis:

- a - a paginação intercambiável sobre a tela de visualização. E a Re-atualização.
- b - modalidades de transferência bidirecional de informações sobre as redes telefônicas.

Pode-se deduzir três características fundamentais da comunicação por VDT

- a - um dos parceiros é uma máquina programada onde a capacidade de memorização e de tratamento da informação são imensas.
- b - as mensagens são visuais e apresentadas em páginas-telas, em silêncio (acompanhamento sonoro é possível).
- c - A comunicação é bidirecional, com iniciativa do usuário operando o terminal. (6)

## DA ESCOLHA DE INFORMAÇÕES POR PARTE DO USUÁRIO

O Videotexto impõe uma sintaxe simples de operacionalização. Basta que o usuário siga as instruções fornecidas na própria tela de TV para adentrar-se nos caminhos da informação. Ao usuário cabe o papel decisivo da escolha da informação, de saber o que quer procurar. Neste interface de caráter amigável (*user Friendly*), o usuário deve conhecer a relevância ou valor da informação que procura, se esta informação faz sentido para ele num determinado momento ou não. Deve estar atento em relação ao tempo de demora (*turn-around-time*), pois a consulta tem um custo econômico (cada página terá sua própria tarifa em cruzado). Deve estar atento aos achados inesperados (*serendipity*) no processo de procurar e achar (*hit*) e procurar e não achar (*non hit*). O Videotexto permite acesso simultâneo a vários usuários. A escolha da informação pelo usuário implica consciência daquilo que se procura e sobretudo relação de confiança entre emissor (FS) e usuário. (7)

Três tipos de acesso são possíveis: a seleção por "cardápios" sucessivos, a seleção direta, e um terceiro tipo de acesso feito a partir de uma palavra-chave. Neste caso, as informações somente são liberadas para o usuário que possui um código de chamada (senha). No caso da seleção por cardápios sucessivos, chega-se à informação precisa por afunilamento da informação.



O usuário, ao digitar e chamar o serviço, tem na tela de TV um sumário completo das informações disponíveis naquele dia, cada item correspondendo a teclas determinadas. Ao digitar a tecla do item desejado aparece na tela um novo tipo de informação. Cada novo comando equivalente, assim, a virar uma página do jornal eletrônico ou dos serviços indexados no VDT.

Mesmo dentro de uma estrutura tão complexa dada pela informação arvorizada, o usuário, ainda dentro de qualquer serviço, pode trocar de serviços teclando simplesmente a "palavra-chave" do serviço que procura, a tecla "asterisco" e a tecla "envio". Além disso, o VDT proporciona economia de tempo ao usuário pois este pode teclar "página seguinte" sem haver completado a escansão da exibição.

Ainda em caso de perda do usuário dentro da informação arvorizada no VDT, existe um "Guia de assistência ao usuário", que equivale a um verdadeiro programa didático que orienta o usuário na obtenção de melhor desempenho de seu terminal e teclado de acesso.

## FORMAS DE APLICAÇÃO DA INFORMAÇÃO NO BÂNCO DE DADOS

As formas de conteúdo do serviço informativo requerem aplicações diferenciadas no computador que influem no comportamento do usuário.

No sistema de VDT atualmente em uso, são possíveis duas soluções:

- a - uma aplicação em forma de "estrutura" arvorecente (esta estrutura é a dominante atualmente)
- b - uma aplicação de "execução" que nos leva à interatividade ou bidirecionalidade.

Para conservar a integralidade da informação pré-composta em em páginas-telas utiliza-se a estrutura arvorecente (ver fig. 5). Suas vantagens são: simplicidade de paginação e leitura; e de atualização e evolução. Seus inconvenientes são: lentidão no acesso e na consulta da informação; limitação de seu domínio de aplicação: a consulta de informação. (8)

Alguns critérios são necessários para estabelecer uma consulta boa e não cansativa.

1. Condensar as escolhas em páginas "rúbrica" ou "Índices"; não estratificar demais as informações.
2. Estruturar as informações de uma forma lógica.
3. Oferecer o máximo de páginas de informação com o mínimo de índices.

A solução arvorizada é perfeitamente adaptada ao estoque de uma informação universal: a apresentação da informação segundo uma estrutura arvorecente é comparável à estrutura de um livro, à sua seqüência.

Métodos mais sofisticados de acesso à informação permitem atingir e "acessar" páginas da árvore: trata-se do "mnemônico" ou palavra-chave. Por este método é possível a escolha de

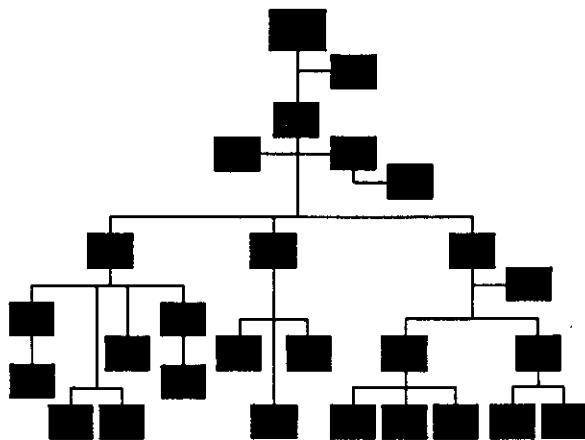


Fig. 5: A estrutura em arborização hierarquiza a informação

página, desde que esta palavra esteja memorizada no computador.

### MONTAGEM DE PÁGINAS: EM SEQÜÊNCIA DE CONSULTA

O armazenamento da informação no banco de dados implica uma organização determinada que possibilite precisamente a consulta do usuário e a recuperação da informação por parte do grafista para atualizar a informação.

Várias formas de editoração são possíveis a partir das necessidades do editor eletrônico, comportando assim estruturas de aplicação.

A partir dessas possibilidades de estrutura, organizam-se as seqüências e narrativas da informação.

*Estruturação em forma de árvore* ou "arborização": comporta a distribuição das páginas em seqüência linear, conforme o diagrama de uma árvore, tendo, por isso mesmo, uma estrutura hierárquica com um movimento em profundidade na escolha da informação. Ao usuário cabem dois movimentos: avançar ou retroceder. O movimento de avanço na informação é feito página a página, já o movimento de retrocesso pode ser

de página para página, ou mesmo atingir o índice desde cada página em que o usuário estiver.

O modelo imediato da arborização é o do livro pela relação causal no “folhear” das páginas. No entanto com a diferença de que, no livro, a informação está presente potencialmente em presença física, já no VDT ela está presente de uma forma virtual, como algo que você nunca viu, mas sabe que está ali. Ou seja: uma página existe quando ela se mostra.

Para Rex Winsbury: “Uma boa página que não pode ser encontrada é uma péssima página”. (9) Para este autor, a escolha do tipo de árvore tem de ser criteriosa, pois a informação hierarquizada em forma de árvore implica muitos problemas. No seu artigo, Winsbury discorre a respeito das possíveis estruturas. Diz ele sobre o modelo de estrutura em árvore (original do índice Prestel) de 10 galhos, como o representado na fig. 6:

“Certamente, foi rapidamente percebido que usar menos do que dez escolhas por página era vantajoso, visto que isso deixava espaço para expansões. Além disso, foi percebido que, quando o usuário chega ao fundo da árvore deve ser-lhe dado algum caminho para voltar para cima, caso contrário ele ficará perdido na ‘escavação de uma mina’ (beco sem saída).” Ao mesmo tempo, começaram a construir estruturas como as da fig. 7.

Na medida em que diversos itens podem ser

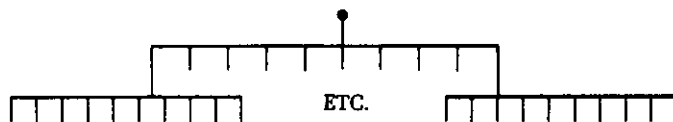


Fig. 6: Índice do Prestel

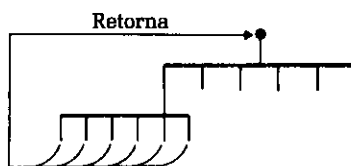


Fig. 7: Índice do Prestel

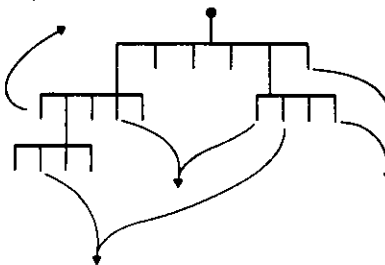


Fig. 8

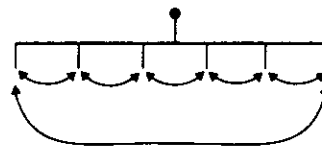


Fig. 9

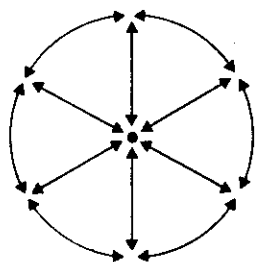


Fig. 10: Roda.

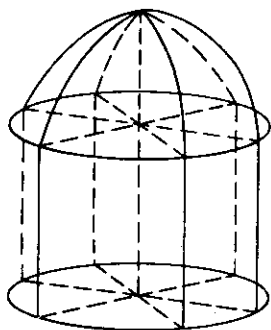


Fig. 11: Armadilha de Lagosta.

classificados ou indexados de diversas maneiras e em diferentes páginas, a estrutura fica cada vez mais sofisticada. Rompe-se, então, a hierarquia absoluta da arborização hierarquizada e novas formas de roteiros e escolhas são introduzidas, gerando árvores como as da fig. 8.

As estruturas das árvores em Videotexto tornam-se tão complexas que se torna difícil operacionalizá-las no papel.

“À idéia de árvore anterior, segue-se a idéia de itens acorrentados como notícias ou estatísticas mensais que o usuário pode querer abarcar num único item, ou escandir sucessivamente. Estes tipos de itens podem ser acomodados numa estrutura como a da fig. 9. Esta estrutura é também chamada de ‘A roda’, devido ao seu desenho.”

A disposição das páginas em forma de “roda” implica uma estrutura aberta à manipulação, pois é possível escolher páginas à vontade, rompendo o princípio da causalidade. Isto obviamente permite uma narrativa paratática, não-linear, onde cada página tanto quanto o índice se constituem no referencial do movimento de “folhear”.

Finalmente existe a estrutura em “armadilha” (ver fig. 11), como duas rodas articuladas entre si por meio de um índice, descrita por Rex Winsbury da seguinte forma: “Duas rodas são ligadas uma a outra de modo cruzado e a uma página-índice. Isto é especialmente útil no caso de estatísticas financeiras, onde um usuário pode querer ver apenas uma figura, todas as figu-

ras de um ano ou todas as figuras de janeiro por vários anos. Quanto mais variadas as exigências do usuário, mais complexas se tornam as estruturas de roteiro. Isso significa que o usuário perceberá a estrutura como complexa. Ao contrário, a estrutura tem de ser de fácil uso para ele, na medida em que escolhas de rotas lhe são oferecidas em cada estágio, quaisquer que sejam seus interesses e necessidades". (10)

Finalmente tem-se a estrutura de "execução" que privilegia a interatividade, onde a página pode ser programada para interagir em termos de pergunta-resposta, ou mesmo envio de mensagens entre usuários (uma espécie de correio eletrônico). Esquemas comunicativos do seguinte tipo são possíveis:

comunicação: um a um  
                  um a muitos  
                  muitos a um  
                  muitos a muitos. (11)

A aplicação de "execução" realiza um tratamento da informação visando a bidirecionalidade. Suas vantagens são:

- valorização da interatividade, "sentida pelo usuário como uma forma mais viva e agradável".
- permite resolver problemas concernentes à transferência de informação. Seus inconvenientes são:
- custo mais elevado do que a estrutura arborescente.
- exigência de capacidade da máquina.

As áreas de aplicação vão desde o ensino,

operações bancárias, reservas, até jogos e transações etc.

## DO CARÁTER VOLÁTIL DAS INFORMAÇÕES

Pelo próprio caráter de instantaneidade da eletrônica que imprime altas velocidades aos sistemas produtores de informação (diferentemente dos sistemas mecânicos), o VDT possui a capacidade de veicular informações e de substituir estas por outras em questão de segundos: informações de caráter jornalístico, econômico e noticioso, entre outras, podem ser atualizadas, conforme operações de *software* adequadas a essas substituições. Este aspecto de atualização permanente do jornal eletrônico, permite uma maleabilidade das informações nunca vista em qualquer outro meio de massas. Este aspecto é, por si só, significativo pois influirá no comportamento da grande imprensa escrita e televisiva, quando a audiência do VDT for substancial.

Enfim, terminamos aqui a descrição sumária do VDT, mas necessária para estabelecer os parâmetros sobre os quais esta pesquisa se desenvolve. Ficamos, então, com os aspectos da linguagem gráfica eletrônica e com a Videografia em Videotexto que constituem o verdadeiro escopo desta pesquisa.

## NOTAS

- (1) "Guide de Conception et de réalisation Télétel". (Vélizy Villa-coublay, sem data), p. 10.
- (2) "Informe de Videotexto". Telesp (São Paulo, n.º 10).
- (3) Fredric Michael Litto, xerox distribuído em aula do curso "Video-texto: Editoração Eletrônica", ministrado pelo prof. Dr. F.M. Litto na ECA/USP, 1982.
- (4) "Guide de Conception et de réalisation Télétel", p. 16-19.
- (5) F.M. Litto, trabalho citado.
- (6) "An Introduction to Videotex". (London, 1980), p. 1.
- (7) F.M. Litto, trabalho citado. Estes e outros conceitos foram emitidos nas aulas do curso já mencionado.
- (8) "Guide de Conception et de réalisation Télétel" p. 30-35.
- (9) Rex Winsbury. "Who is Who on the Prestel Database". *Viewdata in Action*. (London, 1981), p. 104.
- (10) \_\_\_\_\_, p. 104.
- (11) F.M. Litto, trabalho citado.

Capítulo II

## VDT COMO MEIO TRADUTOR DE MEIOS



*“O conteúdo de qualquer meio é sempre outro meio.”*

**McLuhan**

*Se o telégrafo traduz a escrita em som, o videotexto traduz o canal áudio em visual. O videotexto como prótese sensorial traduz o ouvido pelo olho.*





Cada meio de informação possui personalidade e traços que lhe são próprios, ao mesmo tempo que é fruto da soma de outros meios ou se inter-relaciona com eles, estabelecendo-se um quadro de forças no qual os campos não estão bem delimitados, mas são interpenetrantes. Não é somente a incorporação das linguagens históricas mas, sobretudo, a incorporação das ferramentas igualmente históricas que possibilitaram a concretização do videotexto.

Conforme veremos, o desenvolvimento das "ferramentas duras" (Hardware) caminha de modo paralelo com as linguagens de modo entre-

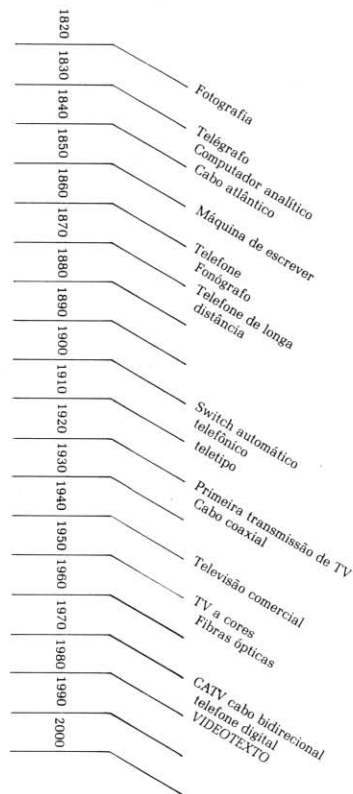
laçado e em dependência mútua. Para Fuller (via John Mac-Hale), as ferramentas ("independentemente da linguagem que cabe denominar a ferramenta primeira industrial") participam do caráter coletivo e dos esforços coordenados da coletividade de seres humanos. Para criar ferramentas é necessário apelar aos recursos materiais que, junto à experiência integrada dada pela ciência, "*fornecem os sistemas de ferramentas que funcionam com tanto maior eficácia quanto mais organizados estão em vastos sistemas ou redes universais*".(1)

O pensamento de Fuller parece flagrar aí o que se poderia denominar uma teoria da intermídia. Assim como as ferramentas manuais ampliavam as capacidades físico-mecânicas do homem, as redes de comunicação radial, telefônica e televisiva e sistemas vinculados de computadores são prolongamentos dos sentidos e sistema nervoso humanos.

Numa abordagem diacrônica podemos ver, através do gráfico a seguir, como as relações entre ferramentas duras e moles são entretecidas:

### MEIO QUE É MULTIMÍDIA OU INTERMÍDIA

Através do gráfico observamos que o VDT surge como uma qualidade-produto da incorporação



das “ferramentas duras” (*hardware*) históricas, sem as quais não teria tido condição de existir. O VDT é um sistema intermídia como relação e montagem de três meios: o computador, o telefone e a TV — meios que já incorporam outros. Esta montagem produz o novo meio com uma qualidade diferencial (acompanhando o raciocínio de B. Fuller) e uma constante no processo de criação de tecnologia contemporânea, isto é, a tendência a criar o que Fuller chama de “sistemas integrais” mais do que sistemas locais.

Veja-se, por exemplo, na fig. 1, a extensão da TV convencional com recursos adicionais: (3)

### VDT: CONDENSAÇÃO DE MEIOS

Mas se o VDT é produto qualitativo da montagem de outros meios, também incorpora as linguagens desses meios, linguagens que mantêm analogias e similaridades com o próprio VDT. McLuhan já observa que “a hibridização ou combinação desses agentes oferece uma oportunidade especialmente favorável para a observação de seus componentes e propriedades estruturais.” (4)

A aprendizagem de um novo meio sempre se faz pela referência e comparação a outros já conhecidos. As analogias e comparações são mais do que necessárias. Evidente, pois se o VDT

apresenta as analogias mais óbvias com a televisão (apresentação de informações visuais através de uma tela catódica), mas também com *edição e leitura* de textos, então vemos que o jornal, o livro e os sistemas de produção que estes meios representam estão embutidos no sistema VDT. E não é somente isso: a fotografia, a história da pintura e da cor, a arte popular, a máquina de escrever, o correio e o datilograma estão virtualmente latentes no VDT. E sobretudo a tipologia: a oriental e a ocidental ideográfica e pictográfica. O VDT é, sem dúvida, um meio inclusivo: "A velocidade elétrica mistura as culturas da pré-história com os detritos dos mercadologistas, os analfabetos com os semiletrados e os pós-letrados". (5)

Falou-se em qualidade como dado diferencial no processo de hibridização. Isso quer dizer: cada novo meio, produto dos anteriores, gera o dado inovador e talvez antagônico aos sistemas que o geraram. O VDT não comunica sobre o suporte papel, mas através do suporte eletrônico, daí a tendência a revolucionar a função dos meios já existentes.

O Videotexto é, assim, o prolongamento natural dos sistemas de edição textuais e audio-visuais. Vejamos num gráfico (6) da página seguinte.

O Videotexto condensa os outros meios anteriores cujas estruturas são análogas à dele, principalmente aqueles que possuem uma estrutura espaço-temporal e, portanto, comportam uma ação de edição, ou seja, a distribuição tem-

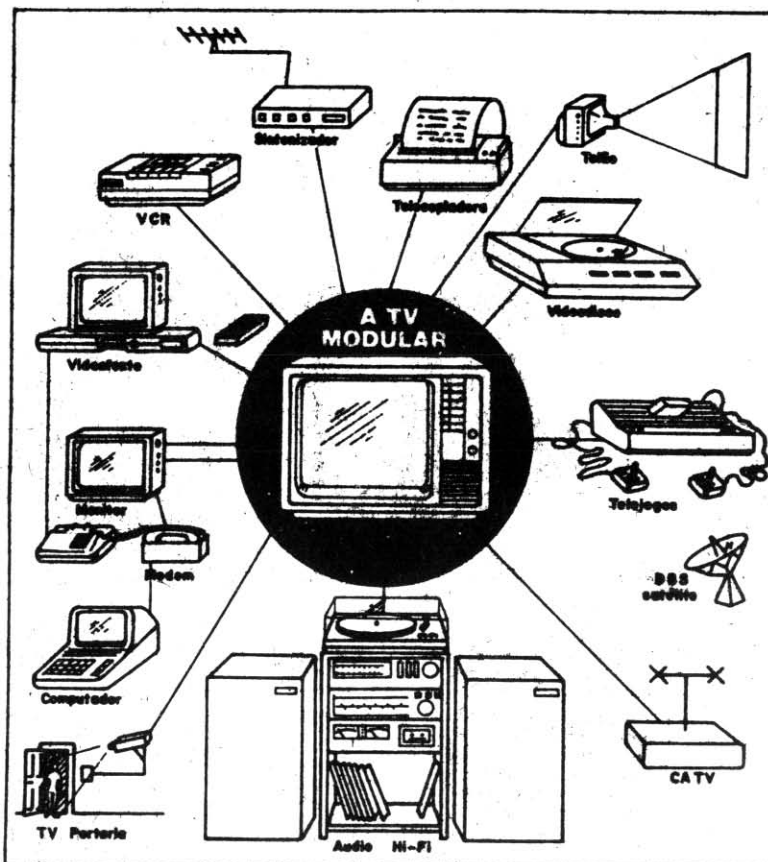


Fig. 1: Um quadro das possibilidades de extensão do vídeo a partir do televisor

	AUTOR	EDITOR	LEITOR
EDIÇÃO IMPRESSA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sublinha a individualidade do autor</li> <li>- desenvolvimento linear da informação ou narrativa</li> <li>- ou estrutura em mosaico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vende um produto acabado; a obsolescência da informação precisa de uma reedição</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- deve comprar o produto acabado</li> <li>- leitura linear completa ou por fragmentos</li> </ul>
EDIÇÃO ELETRÔNICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- produção coletiva</li> <li>- diferentes possibilidades de elaboração da informação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interatividade</li> <li>- cada mensagem deve introduzir uma outra mensagem</li> <li>- atualização imediata e constante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- consulta uma ou muitas páginas</li> <li>- é isolado no produto global</li> <li>- procura uma informação pessoal</li> <li>- comunicação com outros leitores</li> </ul>

poral de quadros ou páginas num conjunto ou série.

A analogia entre suportes pode ser feita a partir de uma aproximação estrutural, isto é, a partir das analogias e dos modos de exibição. Mais adiante será possível desenvolver os aspectos que fazem parte da especificidade do meio. Por enquanto podemos tomar apenas o aspecto da relação do videotexto com a máquina de escrever que mecanizou a escrita no século passado: "O poeta e o romancista agora escrevem com máquina de escrever. A máquina funde composição e publicação, o que altera a atitude em relação à palavra escrita. Compor na máquina de escrever alterou as formas de linguagem e da literatura (...) O poeta dispõe da pauta e das barras de que dispunham os músicos. (...) O poeta pode gritar, murmurar e assoviar e fazer engraçadas caretas tipo-gráficas para a audiência, como faz E.E. Cummings." (7)

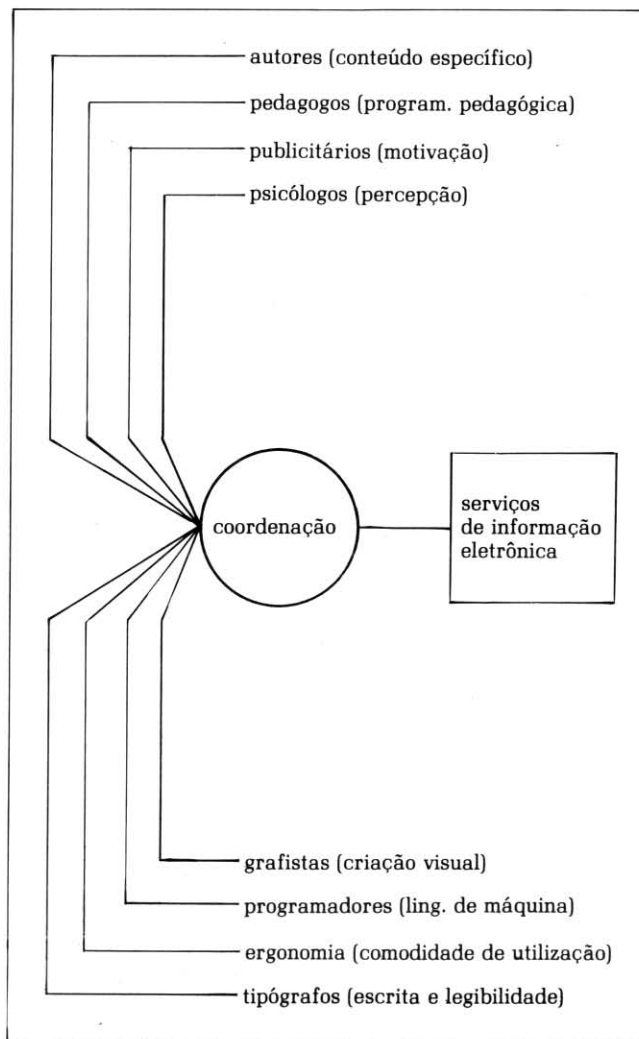
O VDT, da mesma forma que seus congêneres (jornal, livro), ativa um sistema ou modo de produção coletivo, como ativação da combinação e participação das diversas disciplinas, conforme se vê no gráfico: (8)

## DO CARÁTER TRADUTOR DO VIDEOTEXTO

A organização da linguagem em VDT tende a traduzir (transposição de recursos) as linguagens anteriores para um novo suporte, obedecendo às determinações desse suporte. Não parece ser outra coisa que Gombrich pretendeu expressar, quando afirma: "El artista no puede traducir mas que lo que su medio es capaz de traducir". (9)

O Videotexto incorpora os suportes e linguagens históricas. Se partimos da premissa de que todo meio inclui os anteriores como conteúdo, impõe-se uma forma de organização eminentemente tradutora das linguagens. Em segundo lugar, toda mensagem, como organização física de sinais, deve adequar-se às condições impostas pelo suporte, procurando isomorfia na adequação ao meio.

De fato, toda operação tradutora de meio para meio, ou mesmo de códigos para o novo meio, caracteriza-se como uma operação de ordem sintático-formal, pois traduzimos primeiro formas-significantes em modos de exibição diferenciados. Neste sentido, não traduzimos de código para código mas de código para meio. Por exemplo: traduzimos a tipografia (código escrito) para uma nova forma de exibição que nos impõe uma nova forma de percepção, isto é, não traduzimos o significado pois que este permanece "o mesmo" sumariamente, mas traduzimos a forma e



seu modo de aparecer ao leitor. É claro que, nesta operação tradutora de forma para forma, afetamos o seu sentido e significado, pois que todo meio acrescenta e contamina códigos de base.

Todo novo suporte declara e impõe suas leis, sua forma de aparecer, que conformam-confirmam a mensagem. Não se pode dizer mais do que aquilo que o suporte permite, é a sua estrutura-linguagem que nos impõe os modos de dizer.

Ian McLaren, no artigo "Videotext graphics from the user's stand-point", nos diz: "Embora muitos editores sejam inovadores, há uma tendência à sub-utilização do sistema. Há inúmeros casos de materiais que foram transpostos de um mídia de impressão para o formato do vídeo, sem se questionar se este novo mídia não traz um serviço adicional, ou um serviço que complementa aquele da imprensa. Um caso notável de tendência a atitudes anacrônicas por parte dos designers é aquele dos horários. Há exemplos abundantes de horários apresentados em videotexto numa forma que copia as convenções de horários impressos. Quando isso ocorre, devido às limitações da tela do vídeo e à falta de flexibilidade tipográfica, os resultados são, pelo menos, sem insight, quando não puramente ininteligíveis. Uma aproximação que é muito mais coerente com a natureza do videotexto é a de estruturar os dados de um modo que seja capaz de responder às verdadeiras necessidades do usuário. Por exemplo: se se trata de horário de

trem, ao invés de se encher a tela com todas as partidas de trem, pode-se estruturar a informação em termos de uma série de questões do tipo: V. quer viajar de 2.ª feira a 6.ª feira? V. quer chegar entre 9:30 e 11 horas? etc. Com isso, pode-se distribuir a informação mais detalhada e individualizada do que seria possível numa forma impressa". (10)

Em síntese: a operação de passagem da linguagem de um meio a outro implica em consciência tradutora capaz de perscrutar não apenas os meandros da natureza do novo suporte, seu potencial e limites, mas, a partir disso, dar o salto qualitativo de transformação da própria linguagem com a qual se está operando, descobrindo seu ponto de otimização e adequação à nova natureza que o novo meio lhe impõe.

## DOS MEIOS DE IMPRESSÃO GRÁFICA ATÉ O VIDEOTEXTO

Inventada a escritura, restava conservá-la através dos tempos e espaços. Ideou-se a escrita sobre pedra, metal, ouro, bronze, chumbo, lâminas de cobre que, unidas por anéis, terminaram por criar o livro. Aos metais, seguiram-se as tábuas de madeira encerada (largamente utilizadas por gregos e romanos), que recebiam a escrita com o estilete e que, conservadas e reunidas de duas em duas ou de três em três, forma-

vam os dípticos, trípticos e os códices guardados em caixas.

As cortiças de árvores, o tijolo de argila antecederam ao papiro. Este, por sua vez, permitia ser enrolado e facilmente transportado, iniciando também outra primitiva forma de livro.

Dos desencontros entre Alexandria e Egito e a cidade de Pérgamo no Oriente Médio, deu-se por proibida a importação do papiro do Egito. Os de Pérgamo idearam o uso de pergaminhos, ou peles curtidas destinadas à escritura, que deram forma ao livro tal como hoje é conhecido. Com a crise do pergaminho, iniciou-se a prática da escrita em palimpsesto, na qual folhas de pele de animal eram convenientemente raspadas e rasuradas, colocando novas escritas por cima das anteriores (hoje, com o avanço da química é possível decifrar as marcas de várias escritas em palimpsesto sobre os pergaminhos).

A este sucede o papel. Inventado pelos chineses e introduzido na Europa pelos árabes, o papel até hoje constitui um dos suportes da escrita. Produzido a partir do algodão, linho, cânhamo, palha como fibras vegetais e de madeiras como pinho, eucalipto e até bagaço de cana, o papel hoje é o suporte privilegiado e um dos pilares da civilização humana.

Mas a estes suportes de matéria-prima natural e elaboração físico-química-mecânica, superpõe-se um outro material: o disco e as fitas magnéticas com capacidades não-mecânicas, mas eletrônicas, como memórias de informação que ocupam menos espaço e não poluem na mes-

ma medida em que o fabrico de papel polui e afeta os sistemas ecológicos (plantio e desmatamento de árvores). A eletrônica, por dispor e manipular matérias-primas que não são naturais, acaba por preservar a ecologia dos sistemas naturais. Pode-se ver por aí que a indústria gráfica editorial está ameaçada pelo novo suporte da escrita e que essa explosão verifica-se na base de sua infra-estrutura.

Isto em relação ao suporte da escrita. De um outro ângulo, o da transmissão e velocidade de informação, os meios tradicionais de impressão gráfica: jornal, livro, revista, meios essencialmente mecânicos de relação causa-efeito, assim como meios realmente complexos da indústria gráfica em seu todo, que incluem em seus processos aspectos e conhecimentos que vão da química à engenharia, à física, à matemática passando pela ótica, sem contar os processos baseados na eletrônica e raio laser, que privilegiam processos fotomecânicos de altíssima precisão nunca antes imaginados, todos esses meios só poderiam articular-se com o VDT como prolongamento de suas funções informativas. Não é por acaso que as grandes empresas jornalísticas e editoriais somam-se aos esforços do VDT para conservar e atingir novos mercados.

Não se trata aqui evidentemente de entretecer uma visão apocalíptica e ideológica a respeito dos meios gráficos de reprodução de linguagem e, em particular, do livro como símbolo da cultura. Cada meio delimita sua audiência de uma forma precisa e clara. Mas uma coisa é

CARACTERÍSTICAS DAS INFORMAÇÕES NA EDIÇÃO IMPRESSA E NA EDIÇÃO ELETRÔNICA (VIDEOTEXTO)						
	SUPORTE			PERCEPÇÃO VISUAL		
	SUPORTE	FORMATO	DISTÂNCIA DE LEITURA	RECURSOS VISUAIS	ESTABILIDADE VISUAL	CORES
EDIÇÃO IMPRESSA	papel	variável (do mini-livro ao cartaz)	30 cm. (distância normal)  suporte horizontal	todas as possibilidades de reprodução	perfeita estabilidade visual do suporte impresso	todas as cores do espectro, nuances e gradações possíveis, reprodução sem alteração da forma e cor
EDIÇÃO ELETRÔNICA	terminal tecla/teclado	formato variável da tela de TV	de 70 cm a 2 m, segundo o grau de legibilidade  suporte fixo vertical	muito limitados	varredura repetitiva da imagem	8 cores básicas 64 nuances por tramas superpostas
EVOLUÇÕES FUTURAS	copiadora em papel	retransmissão por vídeo-projetor  telões	aumento da distância	possibilidade de evolução: (telescritura/ alfa-geométrico + alta definição/ alfa fotográfico)	evolução tecnológica rápida para uma melhor estabilidade da imagem	gamas de cor mais extensas

CARACTERÍSTICAS DAS INFORMAÇÕES NA EDIÇÃO IMPRESSA E NA EDIÇÃO ELETRÔNICA (VIDEOTEXTO)						
PERCEPÇÃO VISUAL			UTILIZAÇÃO			
GRAFISMO	IMAGENS FIXAS FOTOGRÁFICAS	TEXTO ESCRITURA	FACILIDADE DE ACESSO	ESTOCAGEM	TRATAMENTO DE INFORMAÇÃO	DIÁLOGO
muito boa resolução das imagens  alta definição	excelente precisão  fotogravura em todas as cores	página típica de jornal: 200 caract. $\pm$ 120 linhas/columnas todos os alfabetos existentes diferentes modos de reprodução	sem dificuldades	papel degradável acumulativo	leitura e tomada de notas	sem possibilidade imediata
capacidade limitada dos grafismos alfa-geométricos unidos e separados  baixa definição	produção por câmera eletrônica  perda de detalhes esquematização	operação limitada de alfabetos a página e concebida como um todo  capacidade de página 40 caract. por 20 linhas	recepção: teclado e linguagem natural  acesso por escolha e pergunta	sem limites	grandes possibilidades a distância	possibilidade de interrogação e comunicação em tempo real
resolução alfa-geométrica (resolução melhorada)	imagem vídeo parcial ou total por afiação progressiva (alfafotográfico)	telescritura melhor definição  alfabetos redefiníveis				



certa: a presença do VDT, no ambiente gráfico-editorial, realmente contaminará esse ambiente, influenciando nele e remodelando-o. Os livros, jornais e outros meios gráficos sofrerão o impacto do novo mídia. Entretanto a leitura de um belo livro, em silêncio, assim como o VDT, ou a leitura de um jornal, tomando o café da manhã, têm seus encantos e beleza. São formas de fruir e de estender o nosso organismo, sensibilidade e conhecimento.

Numa visão integrada do problema, podemos encontrar muitas interpenetrações, sobretudo em termos de famílias de meios que criam compatibilidades absolutas e relativas. De fato, a indústria gráfico-editorial se estabelece incessantemente de meios relacionados com a informática e telemática: o teletexto, o telex, o videofoto, rádio e telefoto, a elaboração instantânea de textos em monitores de TV e sistemas de foto-composição, incluindo o raio laser, nos mostram como tecnologias se superpõem a tecnologias, criando incessantemente novos interfaces e mútuos aproveitamentos, sem falar aqui dos novos lances da física e da química no que diz respeito à confecção de matrizes e novos processos de impressão, assim como novos suportes. As relações entre os diversos mídias existentes (multimídia), são relações dinâmicas e de interpenetração qualitativa (intermídia).

No gráfico demonstra-se comparativamente as relações entre a imprensa escrita e a edição eletrônica. (11)

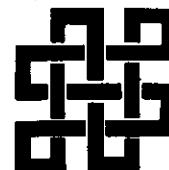
## NOTAS

- (1) John MacHale. "Evolución de las herramientas". in Cuadernos Summa-Nueva Visión, n.º 11. (Buenos Aires, 1968), p. 15-27.
- (2) "A History of Telecommunications Technology". Gráfico publicado pela Philip Morris para o 21 Symposium das Comunicações no século XXI.
- (3) Gráfico. Folha de São Paulo. São Paulo, 4.ª feira, 12-01-83.
- (4) Marshall McLuhan. Os meios de comunicação. (São Paulo, 1969), p. 67
- (5) \_\_\_\_\_, p.31
- (6) "Guide de Conception et de réalisation Télétel". (Vélizy-Villa-coublay, sem data), p. 13
- (7) Marshall McLuhan. Os meios de comunicação. (São Paulo, 1969), p. 293.
- (8) "Information électronique". Telecommunications. (abril 1980) n.º 35, p. 40.
- (9) Ernest Gombrich. Arte e ilusão. (Barcelona, 1979), p. 69
- (10) Ian McLaren. "Videotex graphics from the user's standpoint", (Holland, 1981), p. 310.
- (11) "Guide de Conception..." p. 14-15.



Capítulo III

## VDT: MICROSCOPIA DO SISTEMA



*"A herança do homem é de dois tipos. Uma é a acumulação, através de milhares de anos, de evolução codificada na estrutura molecular de sua composição genética. A outra, foi definida durante aproximadamente um milhão de anos de comunicação, sendo codificada na estrutura simbólica do conhecimento humano.*

*Enquanto o homem evoluía segundo um jogo recíproco entre a mutabilidade genética e a seletividade do ambiente, seus símbolos evoluíam segundo um jogo recíproco entre a flexibilidade de expressão e sua sensibilidade de diferenciação."*

Heinz von Foerster



Descrever o repertório de sinais em VDT é aqui uma necessidade, dada a complexidade de sua nova forma de geração dos sinais gráficos e caracteres.

Pela adaptação inovadora dos diferentes mídias: telefone (que fornece o sinal áudio), o computador (banco de dados) e o aparelho de TV como terminal de exibição visual, consegue-se na realidade um novo suporte para a escrita e videografia, suporte nunca antes conhecido ou experimentado. Isto porque a tela de TV não foi desenhada (projetada) para ter na legibilidade de textos sua função principal e, em segundo lugar, porque do uso adequado das possibilidades

oferecidas pelo sistema decorre a criação imagética com o meio.

A legibilidade de textos, na tela de TV, tem muito a ver com as propriedades físicas de exibição e também com a utilização que o usuário faz do dispositivo. A capacidade da tela de TV, em termos de informação, é um compromisso equilibrado entre a legibilidade e tamanho dos caracteres.

Isso, para podermos focalizar com propriedade, na segunda parte deste trabalho, os aspectos referentes a uma análise da linguagem videográfica em Videotexto.

### *TUBOS DE RAIOS CATÓDICOS DE TV (CRT)*

A configuração visual da imagem televisiva coloca em jogo uma excitante tecnologia e engenharia da imagem. De fato, o processo produtor da imagem é tão interessante quanto o melhor programa de TV.

A televisão transmite, quase instantaneamente, uma sucessão de 25/30 imagens por 0,5 segundo, diferentes entre si mas formando uma gama regular de movimento que se fundem, dando ao olho humano a ilusão e sensação de continuidade. Como no cinema, a imagem é repetida, a fim de permitir que o olho a registre.

O *display* visual em aparelhos de TV se faz a partir do Tubo de Raios Catódicos (CRT). A superfície interna do Tubo é revestida de materiais fosforescentes que brilham quando são

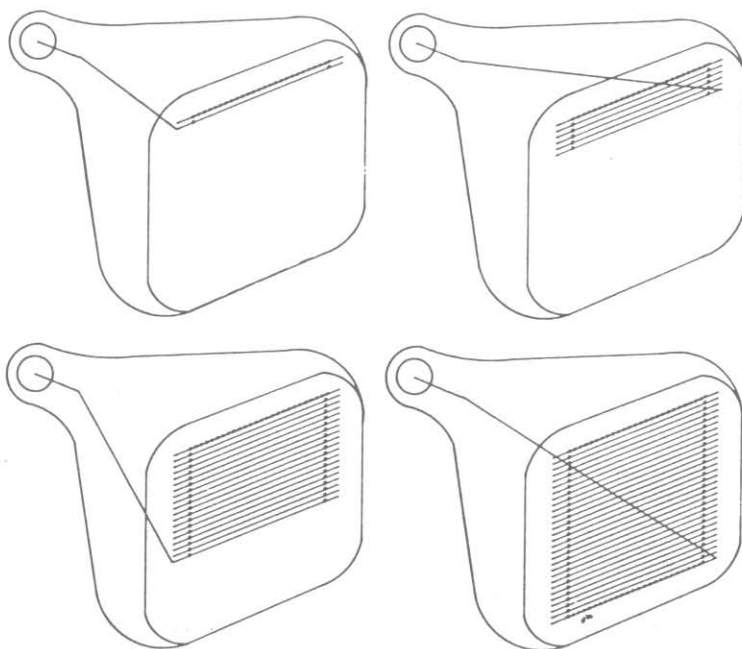


Fig. 1: Varredura do tubo de raios catódicos

bombardeados por um canhão (*beam*) de elétrons na outra extremidade do tubo. Dependendo da intensidade do bombardeio dos feixes eletrônicos, a camada de fósforo se ilumina com maior ou menor intensidade. Essa camada que reveste a parte interior do CRT é constituída de triádes de materiais diferentes que fluorescem com luzes vermelha, azul e verde, como padrão de pequenos pontos dispostos em retículo triangular ou ortogonal. O canhão usa três feixes separados de elétrons, e RGB (*red, green, blue*), um para cada cor e, variando as respectivas intensidades dos feixes, é possível fazer, na tela, aparecer qualquer cor. Por exemplo, se apenas os feixes de elétrons do vermelho e do azul forem ligados, a tela aparecerá magenta. Se os três estiverem ligados, aparecerá a luz branca. Os pontos individuais de fósforo são tão pequenos que não podem ser vistos a distâncias normais de visão.

O conjunto de três pontos, ou seja; vermelho, azul e verde, é chamado de *pixel* ou elemento de imagem. Cada *pixel*, portanto, é um terno colorido de fósforo capaz de responder às três cores primárias do sinal RGB. Para criar uma imagem de TV normal, a luz ilumina os pixels em intensidades diferentes, em rápida sucessão durante a escansão do rastro. (1)

Seguindo a excitação, cada ponto de fósforo brilha e então decai ou esmaece até que ele é reenergizado na próxima escansão, depois de um ciclo de rastro completo. Uma série de linhas escandidas, preenchendo a tela, é chamada de

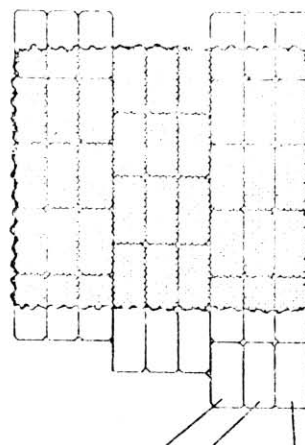
“campo”. Numa TV normal, campos alternativos são entrelaçados para melhorar a resolução vertical da imagem resultante. Neste ponto, entramos na varredura do tubo de raios catódicos.

### VARREDURA DO TUBO DE RAIOS CATÓDICOS

Os feixes de elétrons atingem apenas um pequeno número de pontos por vez. A fim de formar uma imagem completa na tela, faz-se com que os feixes de elétrons varram a superfície CRT com uma série de linhas horizontais. Os sistemas de TV diferem quanto ao número de linhas usadas para formar uma imagem completa. Os dois padrões mais comuns são 625 linhas, amplamente usado na Europa, e 525 linhas na América do Norte, Japão e Brasil. Quanto mais linhas forem usadas, mais fino o grau de detalhe que se pode mostrar na tela. Na prática, a tela não é varrida apenas uma vez para formar uma imagem completa, mas sim duas vezes.

No primeiro passe (campo), varrem-se as linhas ímpares e no segundo passe, as pares. Isso se chama entrelaçamento e é usado para reduzir o efeito de piscar quando forem geradas imagens sucessivas na tela.

Para dar a aparência de uma imagem perma-



Linha em escansão

Azul, vermelho e verde em arranjo de linhas verticais

Fig. 2: Relação teórica entre Pixels, linhas de escansão e pontos de caracteres numa TV colorida

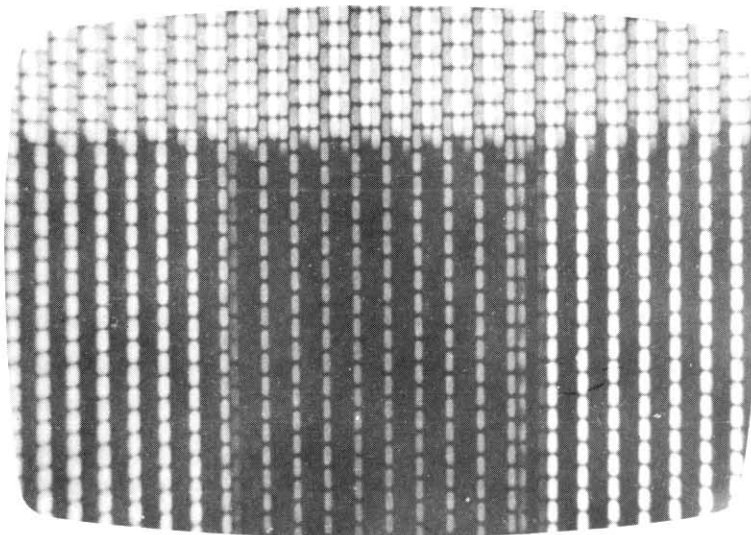


Fig. 3: Foto ampliada aproximadamente 10 vezes que mostra a relação entre os pixels. Quando os ternos de pixels são ativados, temos a luz branca (área superior), quando ativados parcialmente, temos os sinais de azul, vermelho e verde

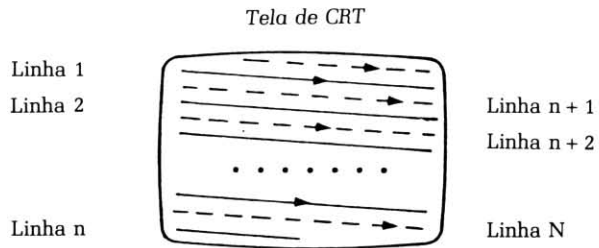


Fig. 4: Tela do tubo de raios catódicos: escansão entrelaçada de uma imagem de TV

nente, o display tem de ser refrescado, varrendo-se a tela repetidas vezes. Aqui também os padrões de TV diferem quanto à taxa de “refrescamento”; as duas taxas usadas são 50 campos (Europa) ou 60 campos (América do Norte), por segundo. Cada ciclo completo de varredura de linha leva, portanto, 50 ou 60 microsegundos, correspondendo a ciclagem a 50 ou 60 hertz. (2)

## GERAÇÃO CROMÁTICA NO VDT

GERAÇÃO CROMÁTICA NO VTX			
	Sinais R G B		Cor resultante em mistura ótica (ver fig. 2)
VERMELHO	VERDE	AZUL	
LIG.	desl.	desl.	Vermelho
desl.	LIG.	desl.	Verde
desl.	LIG.	LIG.	Azul
LIG.	LIG.	desl.	Amarelo
LIG.	desl.	LIG.	Magenta
desl.	LIG.	LIG.	Cyan
LIG.	LIG.	LIG.	Branco
desl.	desl.	desl.	Preto

Cores primárias: Vermelho, Azul e Verde. As cores secundárias dão-se pela mistura ótica das duas primárias. A cor branca se dá pela mistura ótica das três primárias.



## TELA DO TERMINAL DE PRODUÇÃO EM VDT

No espaço da tela do terminal de exibição, podemos distinguir as seguintes áreas:

- a - a tela propriamente dita;
- b - uma área de margem entre o limite da tela e a área de exibição;
- c - área de exibição que compreende: a grade de 40 x 20 células para posicionar cada um dos caracteres alfanuméricos em mosaico ou grafismos.

A área de exibição da informação gráfica está dividida numa grade de 40 colunas por 20 linhas que definem 800 espaços ou células sobre as quais podem ser representados caracteres do sistema alfanumérico ou do alfamosaico.

Esta capacidade de 800 células significa uma redução em relação ao modelo de Videotexto francês, o sistema Télétel, que possui uma grade de 40 x 24 linhas (isto porque o sistema francês de TV tem 625 linhas, enquanto o Pal-M brasileiro tem 525 linhas o que resulta em menos definição).

Concluimos então que a área de exibição está em função da quantidade de linhas de varredura, obtendo-se assim maior ou menor definição da imagem.

De outro lado, a capacidade da área de exibição está em função da legibilidade dos caracteres e da quantidade destes numa grade. (3)

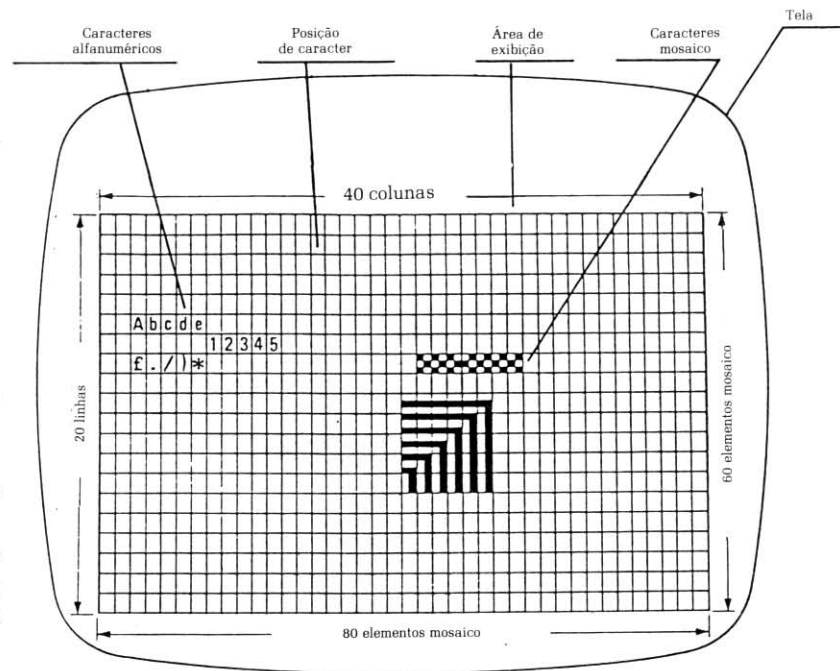


Fig. 5: Divisão do espaço de exibição em áreas no terminal de produção

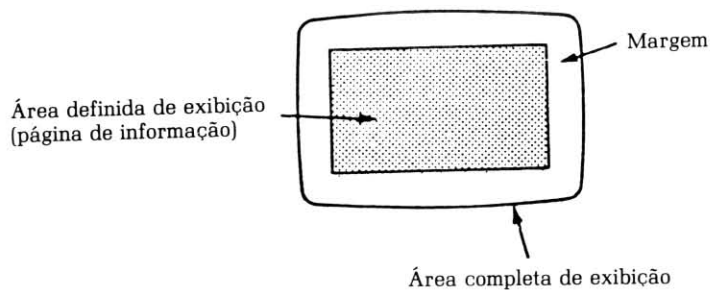


Fig. 6: Divisão do espaço de exibição em áreas no terminal de recepção

col. linha	0	1	2	3	4	5	6	7
0								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

■ cor do mosaico      □ cor do fundo

Fig. 7: Repertório de caracteres em mosaico.

## MÉTODOS DE EXIBIÇÃO E GERAÇÃO DE CARACTERES

A geração de grafismo num terminal de TV é iniciada pela iluminação de cada terno de elementos de imagem (*pixels*). Estes elementos, quando iluminados apropriadamente com diferentes intensidades e combinações entre os pontos, produzem os gráficos e as imagens.

Existem basicamente duas técnicas de geração de caracteres e gráficos em sistemas de Videotexto: o método alfamosaico e o método alfafotográfico e os DRCS (*Dynamically Refinable Character Sets*) ou conjuntos de caracteres dinamicamente redefiníveis.

“O objetivo dos vários métodos de codificação que foram desenvolvidos além de permitir a codificação pictográfica dos vários sinais, imagens ou desenhos detalhados, possibilitam ao sistema desenvolver várias velocidades de exibição na varredura linha a linha. O método de padrões de mosaico, ou código alfamosaico, permite a geração de diagramas e figuras simples na tela de vídeo, mas não fornece uma representação tão fina de desenhos e diagramas de linhas, como as imagens de jornal ou televisão. As duas limitações principais são a baixa definição resultante do tamanho grande das células usadas e a incapacidade de representar curvas como arcos suaves.”(4)

Além disso, a exibição dentro de qualquer posição de caracter pode usar apenas duas cores,

de figura e de fundo. Pode-se adaptar o método mosaico para dar uma maior definição, aumentando-se o número de células dentro de cada posição de carácter, sendo o limite aquele onde cada célula fosse efetivamente um "ponto".

O número de *pixels* é que dá realmente a resolução, definida aqui como o número de elementos de imagem na tela, em que a informação pode ser dividida. Quer dizer, quanto maior for o número de pixels, mais resolução haverá.

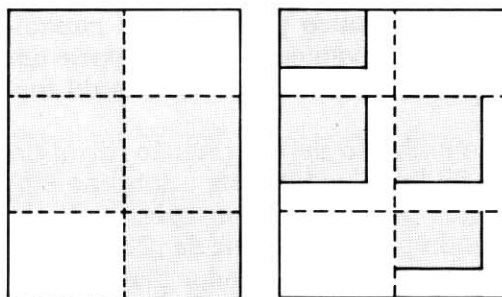


Fig. 8: Exemplo de caracteres mosaicos contíguos e separados, isto é, a célula pode ser dividida em seis compartimentos ou sub-células o que providencia o carácter mosaico do método, a célula pode exibir-se de duas formas: mosaico contíguo e separado

## MÉTODO ALFAMOSAICO

Com as sub-divisões de cada célula em pequenos quadrados, é possível, assim, a construção de 64 formas gráficas (em quadrados contínuos ou separados), representando todas as combinações possíveis das seis sub-células, dentro de uma célula de carácter.

As sub-células são cada uma aproximadamente quadrada, o que se consegue ao diminuir cada célula verticalmente em três e horizontalmente em duas. Isto permite um característico efeito de mosaico um tanto grosseiro nas figuras resultantes. Daí se descrever como "alfamosaico" este sistema, usado pelo *Prestel* e o *Télétel* francês.

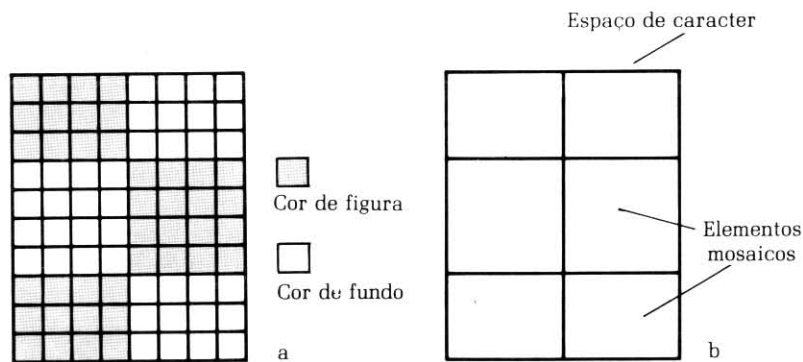


Fig. 9: Célula de caracteres gráficos mosaicos: a) se o número de linhas de escansão na célula de carácter for divisível por 3, os elementos mosaicos terão diferentes linhas b) Exemplo de matriz típica de carácter gráfico tal como exibida em terminal. Cada célula-matriz usa 8 x 10 sub-células para cada carácter exibido

## MÉTODOS ALFANUMÉRICOS

A técnica Alfamosaico permite uma capacidade pictórica relativamente simples para um custo marginal extremamente pequeno do terminal.

A grade de exibição de informação (dividida em 40 x 20 células), fornece-nos o total de 800 compartimentos de carácter ou células. Cada célula é formada por uma matriz de pontos e cada carácter é montado por uma distribuição específica desses pontos. Cada linha de pontos pode corresponder a uma única linha de varredura ou a um par de linhas, quando estas estão entrelaçadas.

A escrita eletrônica do Videotexto se utiliza de uma célula de 10 x 8 sub-células que servem de base para a identificação da memória mnemônica e que fornecem todas as combinações possíveis e necessárias para escrever os tipos do alfabeto.

A altura, entrelinhamento e espessura dos tipos são determinados pela estrutura da célula, assim como esta é determinada pela existência ou não de acentos nas línguas (inglês por exemplo) e a capacidade da grade mosaica.

A imagem na escrita eletrônica é transportada pela intermediação da trama de 10 x 8 sub-células e pela interpretação dos caracteres em linguagem binária. Na rede da célula, as sub-células são separadas por décimos de milímetro, fornecendo à memória eletrônica, para cada coordenada, a resposta 0 ou 1, conforme a imagem da letra figure ou não em cada sub-

célula. A reprodução de caracteres é obtida, à maneira das imagens de televisão, pela varredura horizontal e vertical do fecho eletrônico, bloqueando e desbloqueando, de cada vez, o fecho de elétrons.

Os alfabetos assim conseguidos são tributários dos tubos de raios catódicos e das memórias eletrônicas que, através da linguagem binária, traduzem os impulsos elétricos em signos.

O método Alfanumérico encontra-se, assim, codificado na memória do terminal de editagem e pode ser exibido na tela, cada vez que impulsos de energia elétrica são liberados na memória correspondente. Como a tela está dividida em 40 x 20 espaços, possui uma capacidade de 800 caracteres em corpo simples, 400 caracteres em corpo alto e largo e 200 caracteres em corpo duplo. Isto porque o carácter normal ocupa o espaço de uma célula; o corpo alto ocupa duas células na vertical; o corpo largo também ocupa duas células na horizontal. Pode-se organizar, a partir daí, toda uma hierarquia tipológica.

Cada carácter possui ainda um número de atributos que incluem cor de frente e cor de fundo. Assim acontece também com a célula alfamosaica que pode ser exibida de forma contígua e de forma separada, incluindo também duas cores por área de célula.

O método alfamosaico representa, assim, caracteres alfanuméricos e gráficos, a partir de um certo número de formas elementares em mosaico. Este é o método de transmissão de imagens adotado pelo Videotexto brasileiro.

A título de curiosidade pode-se dizer que outras alternativas são possíveis em outros sistemas de videotexto, por exemplo: o sistema *Viewtron* usa uma matriz de 10 x 12; O *Bildschirmtext* (alemão), uma matriz de 8 x 12; o *Prestel*, de 6 x 12. Já o *Télétext*, de 8 x 10. Estas alternativas têm em conta vários aspectos, dentre eles interessa destacar aqui alguns, como por exemplo: a acentuação usará uma célula mais econômica (6 x 10), permitindo assim acumular maior quantidade de informação na página. Uma língua ideogrâmica como o japonês usará uma matriz captora bem maior, de 15 x 18, para representar cada caracter Kanji.(5)

Entretanto, o tamanho da célula é um compromisso entre a capacidade da tela, em termos de quantidade de caracteres, e a legibilidade que esses caracteres proporcionam ao olho.

## ARREDONDAMENTO DE CARACTERES

Cada célula de exibição é definida como uma matriz de pontos e cada caracter é mostrado exibindo-se com o padrão de pontos que melhor representa sua forma dentro da matriz. A figura 12 mostra alguns exemplos típicos de padrões de pontos para caracteres dentro de uma matriz de 8 (colunas) por 10 linhas. Cada linha de pontos corresponde a uma única linha de

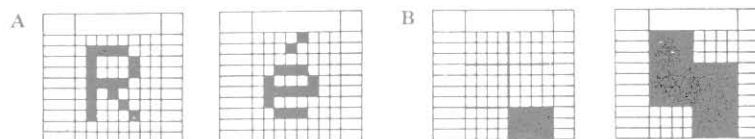


Fig. 10: Exemplos de matrizes (a) e de mosaicos (b) célula de 10 x 8 sub-células

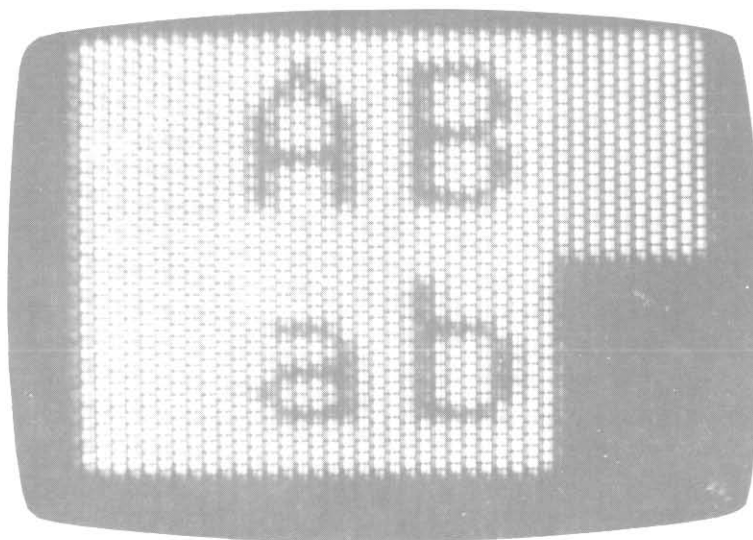


Fig. 11: Relação entre caracteres e elementos de imagem (pixels)

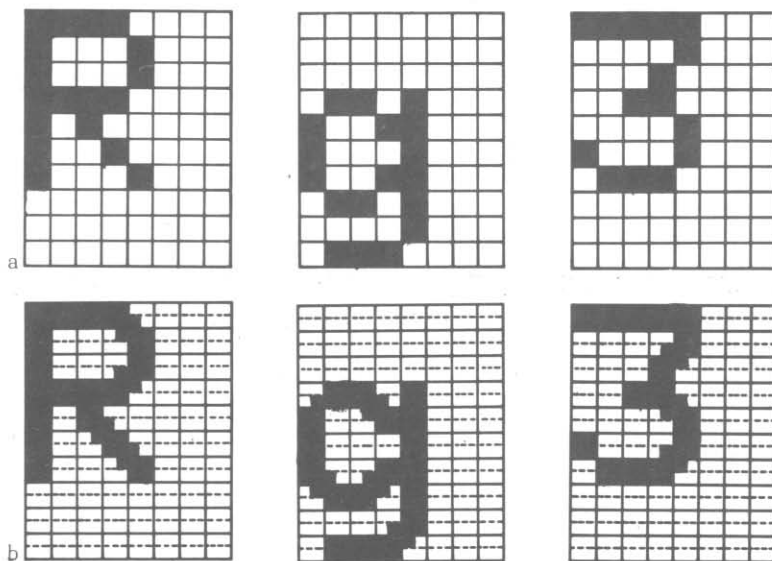


Fig. 12: Exemplos de representação de caracteres, num espaço de 10 x 8

a - sem "arredondamento de caracter"  
 b - com "arredondamento de caracter"

varredura ou par de linhas entrelaçadas para caracteres de tamanho normal

Entretanto, com uma matriz de caracter de 10 linhas de pontos, a representação de alguns caracteres alfabéticos é necessariamente grosseira. A fim de melhorar isso, é possível aproveitar o entrelaçamento. Em vez dessas linhas de entrelaçamento pares simplesmente reproduzirem o mesmo padrão de pontos que as linhas de varredura ímpares, pode-se fazer com que o gerador de caracteres inspecione as linhas adjacentes de pontos para detectar onde são necessários traços diagonais em um caracter, podendo-se controlar os feixes de elétrons da linha de varredura entrelaçada para ligar (ou desligar) metade de uma posição de ponto antes (ou depois), conforme necessário. Isso dá uma diagonal mais suave na tela (ver fig.12). Isso é denominado "arredondamento de caracter" e o efeito é como se houvesse 20 linhas de pontos na matriz de caracter em vez de 10.(6)

### CONJUNTO DE CARACTERES DINAMICAMENTE REDEFINÍVEIS

Derivado do método "alfamosaico", que permite a criação e formação de caracteres, o método alfa DRCS, ou "conjunto de caracteres os mais variados, que não se encontram codificados no teclado alfanumérico.

Usando a mesma matriz de espaço de caracter que compõe a exibição, mais os padrões detalhados de pontos, o DRCS pode assim definir símbolos especiais não encontrados nos repertórios normais de caracteres alfanuméricos como símbolos, pictogramas usados na comunicação visual. Permite também definir elementos de desenho tais como retas e arcos, em sentidos e partes diferentes das células de caracteres.

Os DRCS caracterizam-se por ser (como seu nome indica) dinâmicos e constantemente redefiníveis, aportando ao sistema um enriquecimento quanto à comunicação visual, na medida em que permitem a programação de signos os mais variados e não estandardizados, o que problematiza o campo de aplicação de vários códigos em termos videográficos.

O Videotexto, além da memória pré-gravada com os sinais alfanuméricos usuais, permite acoplar sistemas de DRCS com baixo custo, permitindo incluir:

- alfabetos estrangeiros ainda não armazenados no terminal;
- símbolos especiais, diagramas, pictogramas e ideogramas;
- elementos de traços para compor diagramas de circuito, como por exemplo desenhos de arquitetura;
- formas especiais para desenhar logotipos e mapas com detalhes mais finos do que os permitidos pelos métodos mosaicos;
- formas especiais requeridas para montar silhuetas de duas cores.

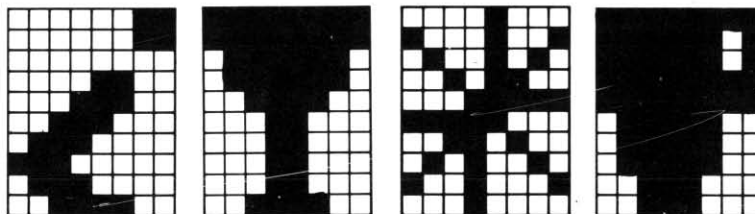


Fig. 13: Exemplos de símbolos executados com os DRCS: os símbolos podem tomar qualquer forma dentro da capacidade de cada célula ou matriz. Estes quatro exemplos foram feitos com matrizes de 8 x 10 subcélulas.

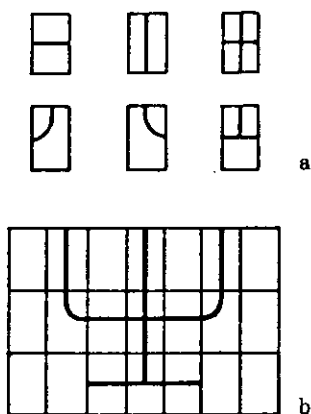


Fig. 14: DRCS para desenhos: a) DRCS (caracteres) formam elementos de desenho linear. b) formação do desenho a partir dos elementos discriminados acima.

O desenho ponto-a-ponto ("a mão") dos elementos da figura ou a tomada por uma câmara de TV podem entrar na figura requerida ou desenho.(9)

Os DRCS permitem melhor resolução de imagem, possibilitando a execução de novos alfabetos e grafismos, assim como novas formas de escansão que o imbuem da alta resolução do método alfageométrico, sem se confundir com ele.

*Fator de Bloco:* os DRCS, mediante o agrupamento máximo de 8 x 8 unidades (ou seja, 45 DRCS) permite definir blocos de informação gráfica em escansão instantânea na tela. É possível, então, mostrar desenhos, gráficos e textos em animação. (Esta técnica é possível graças aos equipamentos de edição em Videotexto da firma Itautec).

Finalmente, os DRCS permitem a formação de fontes de sinais e seu estoque em iconotecas, agilizando assim a exibição de textos com o enriquecimento de caracteres.

## MÉTODO ALFAGEOMÉTRICO

O método alfageométrico permite exibir caracteres alfanuméricos, gráficos e figuras geométrizadas pela transmissão de instruções programadas, ou PDI's: Instruções de Descrições de Figuras (Picture Description Instructions).

Diferentemente do método alfamosaico, o al-



fageométrico parte de uma aproximação totalmente diversa para descrever a exibição. A tela não mais corresponde à divisão de células para a distribuição de caracteres ou desenhos, ao contrário, a tela é vista como uma área contínua na qual cada ponto (pixel) pode ser definido por um par de coordenadas cartesianas. Estas coordenadas, assim como as distâncias horizontais e verticais do canto à esquerda da base da tela, podem ser especificadas com toda precisão por meio das instruções programadas (PDI's).

Assim o método proposto, e usado unicamente pelo sistema Canadense "Telidon", permite desenhar pontos, linhas, arcos, polígonos, figuras e letras que podem ainda ser sombreados ou preenchidos em cores, na área de exibição, pela especificação de cores ponto-a-ponto.

As PDI's permitem também operações de deslocamento do desenho no espaço da página, como giros e rotações assim como outras funções de controle e design gráfico. Caracteres alfanuméricos podem também ser exibidos em qualquer posição de tela e em tamanhos diferentes.(7)

Com esse método, o Telidon parece ter muito mais sensibilidade gráfica e cromática pela programação individual da intensidade de iluminação dos pixels, que permite atingir teoricamente toda a gama cromática do espectro, assim como até seis tons de cinza. Derivado de tecnologias de computação, o Telidon requer um terminal de edição muito mais sofisticado do que o sistema francês alfamosaico: Contudo, fornece gran-

de capacidade gráfica de resolução em relação à opção alfamosaica, exigindo por isso mesmo maior capacidade de memória.

Interessa dizer aqui, numa breve comparação, que o sistema alfamosaico é muito mais "frio" pois que oferece uma imagem com menos resolução, isto é, uma imagem mosaica (na base de quadrados e retângulos) mais esquemática e ambígua do que o sistema alfageométrico que oferece uma imagem mais "quente", uma representação mais figurativa. Isso se deve ao fato de que os principais sistemas europeus (Prestel, Antiope, Télétel) foram derivados de uma tecnologia de transmissão de textos; o Telidon, por seu turno, foi derivado de uma tecnologia de gráficos computarizados.(8)

Se o Telidon está, por isso, mais perto do *computer graphics* do desenho animado, da televisão, já o outro, menos espetacular, leva-nos a afirmar o que já se disse e se dirá sobre o caráter esquemático da representação em VDT.

## MÉTODO ALFAFOTOGRAFICO

Parecem existir em vários métodos de formação de imagem fotográfica em sistemas de videotexto, todos eles em estado de experimentação e em fase de testes. O sistema brasileiro (derivado de tecnologia Antiope e Télétel) ainda não incorporou este método de exibição. Contu-



Fig. 15: Comparação dos métodos alfageométrico e alfamosaico na imagem do Telidon.

do, parece que o problema desse método está na forma de codificação que exige grande espaço no banco de dados e tempo de transmissão muito longo, com um custo relativamente alto, pelo que os sistemas que hoje usam esse método restringem a exibição fotográfica a áreas pequenas da tela. "O que os engenheiros têm em mente é inserir uma fotografia colorida, tipicamente um terço da altura da tela e tão larga quanto ela, numa armação convencional de videotexto junto com um texto explicativo."(10)

A condificação alfafotográfica permite a exibição de imagens fotográficas, caracteres alfanuméricos e gráficos de alta resolução, assim como figuras geométricas a partir de elementos de imagem (pixels) individualmente transmitidos e armazenados. Podem ser exibidos em toda a tela ou parte dela. A codificação requer descrição explícita do vermelho, verde e azul (os sinais RGB) como componentes de cor de cada elemento da figura (pixel). Como cada imagem é considerada, para efeitos de resolução, um conjunto de elementos de imagem, quanto maior o número destes elementos, melhor será a definição da imagem reproduzida.(11)

Um segundo esquema, usado pelo Captains (japonês), permite descrever a exibição na base do ponto-a-ponto, restringindo a exibição às oito cores-padrão em uso pelos sistemas de videotexto atuais. Parece haver compatibilidade entre este modo alfafotográfico e o alfanumérico (descrição dos ideogramas ponto-a-ponto), dada a incapacidade do sistema japonês de armazenar

na sua memória centenas de caracteres da língua japonesa. Cada ideograma é composto, assim, individualmente.

“Uma terceira aproximação foi realizada no desenvolvimento de *picture prestel* pelo Telecon Britânico. O *picture prestel* representa uma imagem fotográfica usando princípios similares aos da TV colorida: para cada elemento da figura, a cor é representada por um valor de ‘iluminância’, ou brilho, e dois valores de ‘crominância’ que contêm a informação da cor (eles correspondem aos sinais Y, U e V da TV colorida: o sinal Y, em si mesmo, contém toda a informação requerida por uma figura monocromática). Como na TV colorida, o esquema de codificação reduz a quantidade de dados realmente requeridos, ao tirar partido do fato de que o olho humano não requer uma alta resolução para a informação cromática do mesmo modo que ele requer para a ‘luminância’”.(12)

Vê-se, por isso, que todos os sistemas e formas de codificação de imagens fotográficas usam os elementos de imagem (pixels) de maneiras diversas: o primeiro sistema usa o pixel com as suas possibilidades configurativas e cromáticas (o olho fará a síntese dos pontos reconstituindo as imagens). Já o segundo, o *Captains*, usa a aproximação ponto-a-ponto aproveitando a compatibilidade com a célula alfanumérica que produz o ideograma.

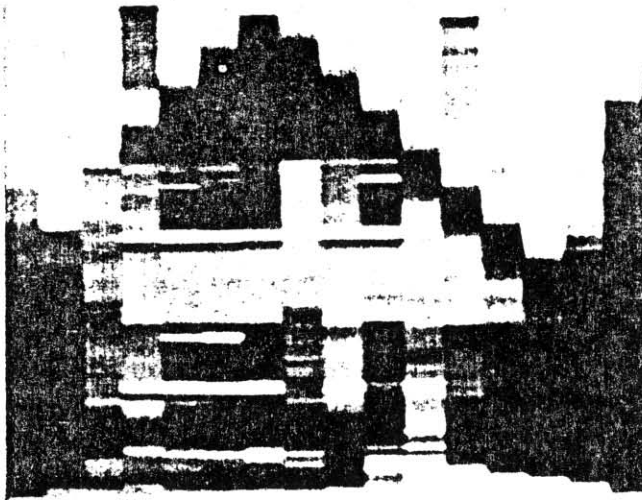
O terceiro (*Picture Prestel*) codifica a informação fotográfica aproveitando as características do olho humano, tirando partido da percep-

ção fôvica (que vê em foco e detalhe) e da percepção da mácula que percebe a cor. “A compressão de mais dados para transmissão é atendida por se transmitir não os valores absolutos da informação da cor, mas a diferença entre valores sucessivos...”(13)

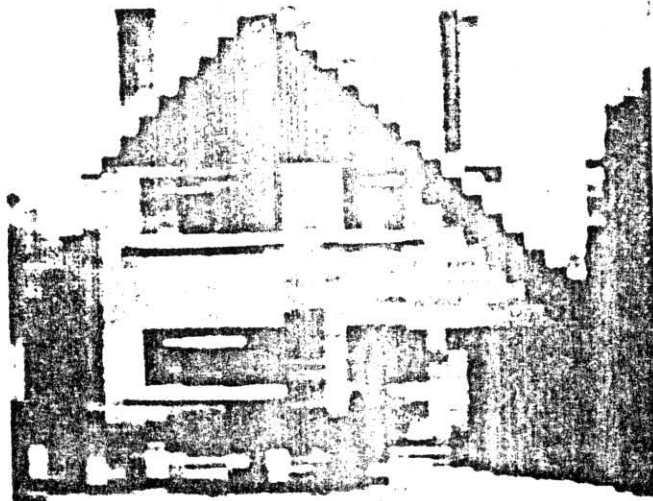
“Alternativamente, uma técnica matemática, conhecida como *Hadamard transfor*, é usada para transmitir primeiramente uma imagem muito grosseira da figura, seguida por dados que possibilitam que a resolução da figura seja sucessivamente aprimorada. Usando qualquer uma dessas técnicas de transmissão, o esquema de codificação *Prestel* é inerentemente mais eficiente em termos de estoque de computação, tempo de transmissão e estoque de terminais do que os esquemas que analisam o conteúdo da figura em termos de vermelho, verde e azul (cores primárias).”(14)

## LINGUAGEM DE PÁGINAS

Pelo seu modo de produção das mensagens, o VDT facilita a estruturação das informações visuais a partir de operações codificadas em “funções” ou “atributos” alocados em sistemas de memórias automatizadas, portanto. Estas funções-atributos, como operações traduzidas da arte gráfico-industrial, possuem a particularidade de providenciar velocidade e rapidez de



(a) Primeira imagem



(b) Segunda imagem

execução, constituindo-se também em regras a partir das quais podemos também organizar a linguagem gráfica.

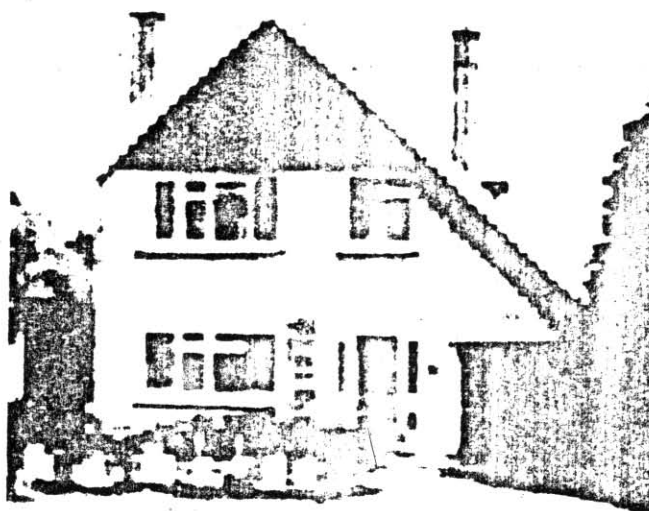
Racionalizando a produção e liberando o grafista das funções de rotina artesanais, estes atributos permitem assim maior dedicação às funções criativas, ao mesmo tempo em que socializam a sintaxe da linguagem gráfica.

A automação de funções e atributos simples, no teclado editor em função de composição, é:

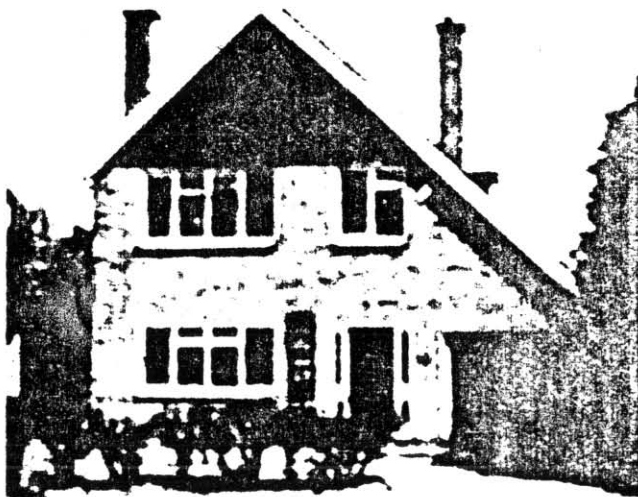
1. Subir e descer linhas e blocos de linha de texto.
2. Alinhar à esquerda, direita ou centralizar.
3. Trocar linhas de posição (inversão).
4. Deslocamento de blocos e áreas.
5. Repetição de blocos e áreas de texto.
6. Colorir blocos e áreas.
7. Centralizar informação gráfica no campo.
8. Apagar linhas ou informações parciais ou totais.
9. Escrever virtualmente sobre a tela e programar sua aparição para o usuário poder usar a bidirecionalidade.
10. Mudar o fundo de cor sempre que o desejar.
11. Recuperação instantânea de páginas no computador para atualização.
12. Entrada em linha direta com o banco de dados para armazenar a informação.
13. Memórias para elaborar simultaneamente até três páginas.



(c) Terceira imagem



(d) Quarta imagem



(e) Oitava imagem

*Fig 16: Pelo modo de exibição do método alfafotográfico (Hadamard transform), este coloca a nu o processo de escansão da informação gráfica na tela. A imagem fotográfica realiza, assim, um percurso que vai desde a figura esquemática até a figura fotográfica em alta definição.(15).*

## TIPOLOGIA DE PÁGINAS

É necessária a tipificação das diferentes páginas para podermos localizar suas funções dentro do sistema de videotexto, obedecendo a critérios editoriais. Estas páginas pressupõem uma hierarquização e funcionalidade bem definidas dentro de cada seção informativa.

“Página” ou “tela” em Videotexto é a menor unidade de informação disponível no sistema. Uma página pode consistir de um ou mais quadros. Por sua vez, “quadro” é a composição de dois campos que formam cada imagem de VDT.”(1)

Já o “campo” corresponde aos sinais visuais de TV, isto é, a varredura, quando é realizada, explora primeiro as linhas pares completando um campo. Na volta ao topo da tela realiza a segunda varredura, constituindo outro campo. Um quadro, portanto, tem dois campos. Vemos por aqui, que página e quadro são a mesma coisa.

Chamaremos de página, portanto, a unidade mínima em exibição estática. Chamaremos também de página o conjunto de quadros-páginas em animação, isto é, página animada.

*Página:* seu objeto é a exibição de informação, caracterizada pela montagem-organização de signos: alfanuméricos, alfamosaicos e alfacromáticos. Oferece uma imagem simultânea, espacial.

*Página animada:* obedece ao princípio de temporalização, o que permite a superposição de diversas páginas estáticas, implica, por isso mes-

mo, uma captação mais rápida da imagem-informação. A animação pode ser total ou parcial (animação de elementos gráficos na tela). A página animada permite o controle de tempo de exposição e obviamente o aumento da capacidade informativa.

Pela superposição, a visualidade em exibição tende à bricolagem e à pictoricidade.

As páginas, quando organizadas em série ou seção, têm objetivos diferentes: a página rubrica permite identificar a série, algo assim como a capa de um livro. A página índice permite exibir os itens do serviço e sua localização. Seu objetivo é indicar a informação disponível, é uma página de saída para as páginas que oferecem informação conclusiva sobre o assunto em questão. *Página de informação* tem por objetivo exibir informação ao usuário.

Entretanto, outros tipos de páginas são possíveis dentro do sistema:

*Página para interatividade:* programada para o uso da bidirecionalidade com o usuário. Pressupõe uma clareza formulativa em termos de pergunta-resposta, indicando ao usuário o seu lugar de participação. Esta técnica torna possível permitir a programação de páginas “em branco” para manifestação e expressão do usuário.

*Revelação:* a tecla REV (Revelação) permite a exposição na tela de uma página composta com o atributo mascaramento (tecla MASC). Assim, seguidamente a uma tela que suspende a mensagem, o usuário pode (apertando a tecla REV)

trazer à sua visualidade a tela "suspendida". Este jogo pode ser aplicado para técnicas de auto-ensino programado como adivinhação de soluções propostas.

### ANIMAÇÃO DE PÁGINAS

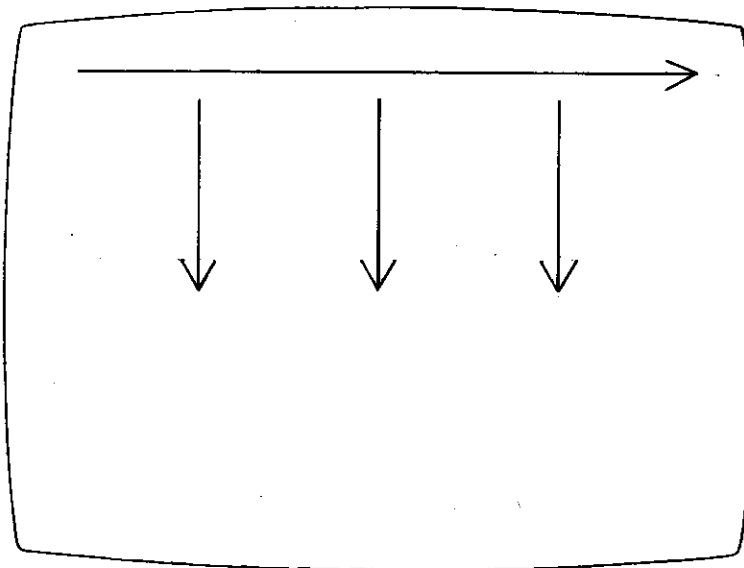
A linguagem do VDT é espaço-temporal, com escolha do programador-visual para cada um dos modos. O modo de exibição para consulta é estático. O modo de exibição para consulta rápida e com o conseqüente aumento das informações é dinâmico ou "animado", permitindo, mediante a "instrução de repetição", a consulta mais detalhada. Tanto um como outro se prestam ao desenvolvimento como linguagem.

O movimento "natural" do sistema é programar da esquerda para a direita e de cima para baixo, isto porque o modo de escansão acompanha a varredura de TV.

Em modo de página de animação, cada página exibida superposta implica o desaparecimento parcial ou total da anterior.

Cada movimento de página ou grafismo que não corresponde à tendência natural do sistema, ou seja, animação de cima para baixo, tende a sobrecarregar o sistema, a sua capacidade (em Bytes), tendendo, por isso mesmo, a limitar os movimentos, a tornar a animação mais pobre.

Entretanto, esses recursos de animação podem perfeitamente ser utilizados para a anima-



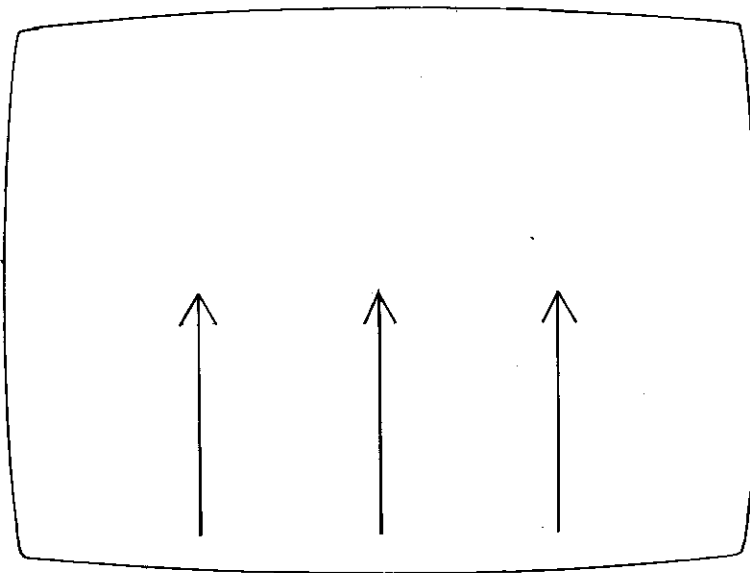


Fig. 17: O início da escansão do grafismo produz focos de informação. O movimento e tempo de exibição é programável, criando assim uma ordem entre o que se exhibe na tela e o tempo de leitura requerido. Outros movimentos podem ser criados, tensionando o campo visual e criando focos de informação. Temos assim o scroll up, scroll down.

ção de pequenas áreas de grafismo, sem chegar a esgotar a capacidade eletrônica do sistema.

Pelo modo de exibição em animação, o movimento cria áreas visuais de interesse ou focos de informação, nitidamente observáveis no início da escansão dos grafismos. Este dado, pelo fato de ser programável, ajuda a definir esses mesmos focos informativos dirigindo o olho na sua leitura.

Os grafismos acima mostram as áreas mais utilizadas para iniciar a escansão do texto.

## GRAFISMOS E NOVOS RECURSOS

Recentemente, foram desenvolvidas novas modalidades no terminal nacional de Videotexto. Esses recursos dinamizam as possibilidades e acrescentam novos repertórios à construção da mensagem visual. Entre os novos recursos estão aqueles que são conseguidos com tecnologia de microcomputador.

A agilização da criação, manutenção e envio de páginas de forma totalmente automatizada (através de microcomputadores compatíveis com CP/M) é possível.

A firma Videosoft, dedicada à informática, desenvolveu programas e sistemas específicos de acesso e consulta ao Videotexto para usuários e fornecedores de serviço. O software desenvolvido por esta firma permite a colocação no Videotexto de grafismos e animações impos-



síveis de serem realizadas com terminais de edição convencionais.

As páginas foram geradas por um computador DISMAC AL ALFA. 3003, rodando um software desenvolvido pela Videosoft. Assim, é possível a animação de pictogramas-figuras, grafismos alfanuméricos, superposições, animação com mosaicos, gráficos de barras (histogramas) e movimentos animados em qualquer direção da tela.

## NOTAS

- (1) "Videotex: International Standardisation", in *Videotext Report Series*, n.º 2, (London, 1980), p. 5 e seguintes.
- (2) \_\_\_\_\_, p. 5 e seguintes
- (3) "An Introduction to Videotext", in *Videotext Report Series*, (London, 1981), p. 12
- (4) "Videotex: International Standardisation", p. 47.
- (5) \_\_\_\_\_, p. 47-55
- (6) \_\_\_\_\_, p. 5-9
- (7) A.B. Harris. "Guide to Videotext presentation-level standards." Prestel (London, 1981), p. 6.
- (8) Ian McLaren. "A comparison of the graphics qualities of Prestel, Antiope and Telidon". (London, 1980), p. 157
- (9) A.B. Harris. p. 5
- (10) S. Smith. "Prestel to transmit color photographs", in *Electronics* (outubro, 1980), p. 78-80.
- (11) A.B. Harris. p. 6-7
- (12) A.B. Harris. p. 6-7
- (13) A.B. Harris. p. 6-7
- (14) A.B. Harris. p. 6-7
- (15) K.E. Clarke. "The application of picture coding techniques to viewdata", in *IEEE Transactions on Consumer Electronics* Vol. CE-26, (agosto 1980), p. 570.



Capítulo IV

**O NOVO INTERFACE  
ENTRE O CANAL VISUAL  
E O VIDEOTEXTO**



*"A tecnologia eletromagnética exige dos homens um estado de completa calma e repouso meditativos, tal como convém a um organismo que agora usa o cérebro fora do crânio e os nervos fora do abrigo."*

**McLuhan**



temas eletrônicos de escrita, propõe seu próprio alfabeto, sua sintaxe e modos de composição e exibição, suas regras de paginação, pois a grande massa de informações a transmitir precisa sofrer adaptação aos imperativos técnicos e econômicos que conduzem a uma expressão uniformizada e normalizada. De outra parte, os grafismos eletrônicos têm também de levar em conta as leis fisiológicas da percepção.

## EXPLORAÇÃO DO CANAL VISUAL

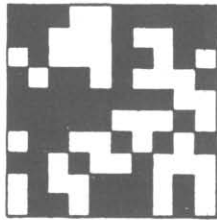
No contato entre o homem e o mundo das mensagens, temos dois elos de ligação diferentes: os canais receptores sensoriais e, por outro, os canais técnicos, cuja missão é mandar as mensagens através do tempo e do espaço.

Todo canal ou código, quando enfrentado e comparado com outro, define a sua especificidade e limites. Cada novo meio surgido na história coloca em jogo uma sintaxe que lhe é própria, assim como novas relações ergonômicas do olho-leitor são colocados em jogo com a tela catódica de TV.

O Videotexto, da mesma forma que outros sis-

Nosso sistema visual recebe as informações sob a forma de textos, imagens e cores que são transmitidas ao cérebro onde a informação se reconstitui em termos de "imagens mentais". Como se procede o registro de um texto? O modo mais simples de realizar a exploração do campo visual, para decompô-la em elementos simples e digitalizados, é o que se chama de exploração cartesiana: o olho em milésimos de segundo percebe a mensagem globalmente, depois linearmente.

A uma distância de 40 cm a fôvea do nervo óptico lê, ao explorar dígito a dígito uma página de texto, percorrendo as linhas sucessivamente desde o ponto mais alto de uma página (canto esquerdo) até o mais baixo (canto direito). Temos assim, como resultante de leitura, uma diagonal e um efeito de gestalt como síntese e integração.



1 linha  
2 linha  
3 linha  
4 linha  
5 linha  
6 linha  
7 linha  
8 linha  
9 linha  
10 linha

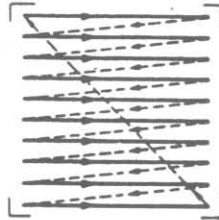


Fig. 1: Exploração linha por linha de um campo visual(1)

Só depois desse processo global-linear, começa a leitura literal do texto ou imagem.

Fazendo intervir a visão periférica, podemos, de um só olhar, decifrar se as letras são grossas ou finas. Para ler a imagem, nosso olhar fixa-se sobre certas áreas, mais atraentes e chamativas chamadas “focos de informação”: eles determinam o trajeto dos olhos, são os movimentos sacádicos oculares que possibilitam a exploração do campo visual.

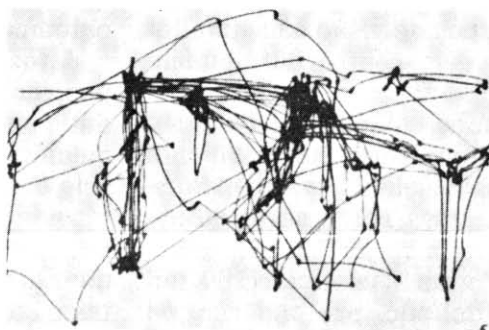
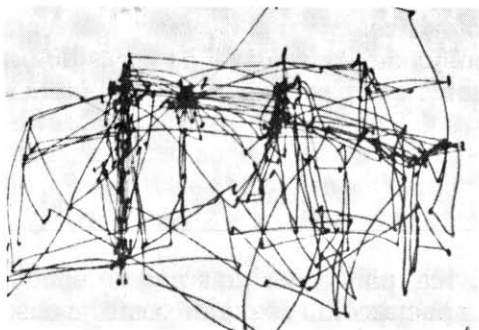
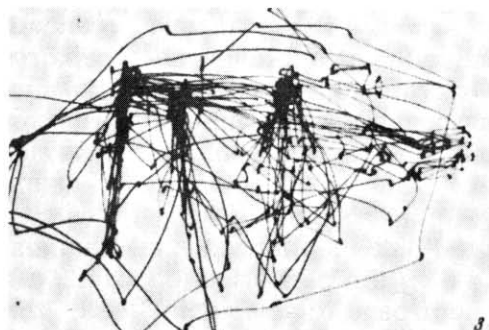
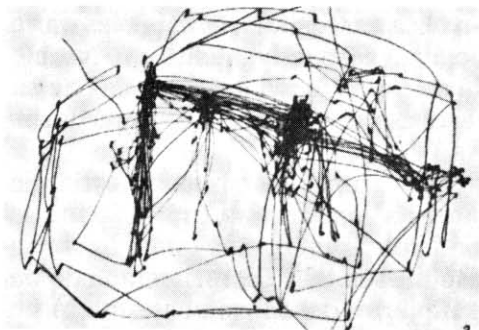
Contudo, um campo visual (preenchido com signos) nunca é homogêneo. Os signos gráficos criam tensões que geram focos de informação. O olho faz o percurso solicitado por esses focos. (ver fig. 2). Múltiplos fenômenos físicos determinam esses focos de informação. Para a imagem fixa: o contraste, o relevo, a luminosidade, a perspectiva e a cor. Para a imagem animada: o movimento.

Estes fenômenos influem muito na leitura visual, determinando a legibilidade, a acuidade visual, o tamanho e proporções, os tipos de leitura (global, linear), as ilusões de óptica, e, como não, a fadiga visual.

A retina ocular é uma rede, uma delgada camada de células nervosas interligadas (cones e bastonetes) que convertem a luz em impulsos elétricos. Cones e bastonetes como “transdutores” que são, providenciam assim os primeiros sinais de linguagem do sistema nervoso. Os cones são sensíveis à luz diurna e aos valores cromáticos que nos dão a visão das cores. Já os bastonetes nos provêm com a visão noturna. Isto é,



Fig. 2: Exploração real do campo visual a partir dos focos de informação contidos na representação. (na ilustração, constam quatro registros do movimento ocular de um mesmo sujeito que observa o quadro de I.E. Repin. Os registros, na ordem cronológica, tinham uma duração de 3 minutos cada um, e produziram-se em intervalos de dois a três dias: segundo A.L. Yarbus)(2)



funcionam em condições precárias de luminosidade, sendo sensíveis, portanto, aos valores acromáticos e ao movimento. Entretanto, o olho é a síntese de três olhos que, na sua evolução, providenciaram ao ser humano outras tantas especializações.

“Indo do centro da retina humana para sua periferia, viajamos para trás na evolução, desde as mais altamente organizadas estruturas até à de um olho primitivo que apenas detecta simples movimentos de sombras. O bordo da retina humana não chega sequer a registrar uma sensação, quando estimulado por qualquer movimento; inicia apenas um reflexo tendente a dirigir os olhos para a origem desse movimento, para que seja visto com a parte mais evoluída do olho: a fôvea.”(3)

As diferenças se devem à existência de pelo menos três áreas bem definidas e diferentes: a fôvea, a área central e a região periférica (da qual decorre a visão noturna e o movimento). Cada área realiza funções visuais distintas, capacitando o homem a ver de três maneiras diversas. Como os três tipos de visão são simultâneos e se misturam um com o outro, normalmente não os diferenciamos.

A fôvea é uma pequena cavidade circular no centro da retina, contendo aproximadamente 25 milhões de cones sensíveis à cor, que transformam a energia luminosa numa série de impulsos elétricos inteligíveis ao cérebro. Esses cones, distribuídos de forma compacta (160 mil por milímetro quadrado) são, por sua vez, de

três tipos: cones sensíveis à luz com comprimento de onda larga que produzem a sensação de vermelho; cones sensíveis à luz com comprimento de onda média e que produzem a sensação de verde; e cones sensíveis à luz com comprimento de onda curta: sensação de azul violeta.(4)

Foi Thomas Young (1801) quem descobriu que a fôvea retiniana é sensível às três cores primárias do espectro: azul, vermelho e verde, realizando a partir daí sua teoria tricromática da luz e da visão: “Existem três espécies de receptores (cones) sensíveis à cor; estas três espécies de receptores reagem, respectivamente, ao vermelho, ao verde e ao azul (ou violeta) e todas as outras cores resultam da mistura dos sinais destes três sistemas.”(5)

Quando os três grupos de cores são estimulados com a energia luminosa apropriada produzem a sensação de branco, pois que a luz branca é a síntese desses três comprimentos de onda. Abre-se aqui um desdobramento muito importante pelas possíveis analogias e isomorfias que podem existir entre o olho e o tubo de raios catódicos televisivo.

A fôvea, além de ser sensível às cores do espectro, também é capaz de perceber a plasticidade e relevo dos objetos. A área central intermediária é sensível ao branco, ao preto, ao amarelo e azul, com todos os graus de saturação, intensidade e luminosidade. “A visão macular é bastante clara, mas não tão clara e aguçada quanto a fôvea, pois as células não se encontram tão compactamente reunidas como no caso



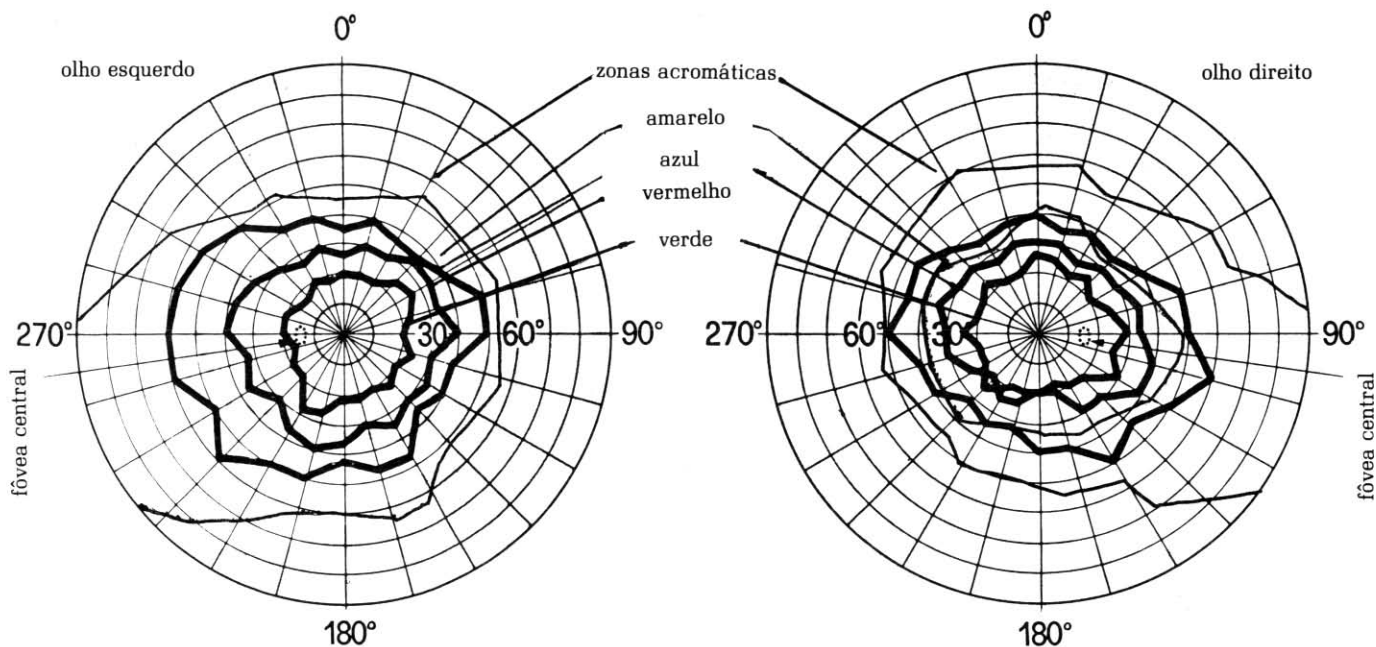


Fig. 3: Campo de visão das cores no olho humano (8)

da fôvea. Entre outras coisas, o homem usa a mácula para ler".(6) Quando lemos, a letra em foco situa-se na fôvea, o texto que sai fora do foco situa-se na mácula ou área intermediária. A saturação luminosa da fôvea produz a fadiga ocular, tão característica no *interface* com a TV.

A pessoa que descobre movimento pelo canto do olho está utilizando a visão periférica, na me-

didada em que se afasta da porção central da retina. Por sua vez, o movimento da fôvea implica em seqüência da focalização: é o movimento sacádico ocular.

A área periférica, insensível a toda forma e cor, reproduz as sensações do branco e do preto (visão de claro-escuro) sem possuir as sensações plásticas do relevo, mas é muito sensível ao movimento, ela capta o fundo; a fôvea, o foco. "A

visão periférica”, diz Koffka, “é um sentido de fundo, a área central, um sentido de figura”.(7)

No *interface* entre olho e TV, o olho humano coloca em simultaneidade os três tipos de visão, privilegiando obviamente a parte central da retina: a fôvea, que percebe os detalhes e as cores junto com a mácula que prefere o contexto aos detalhes. O olho, por conseguinte, vê, globalmente, em primeiro lugar o conjunto da composição, exercendo depois uma análise visual rápida (leitura detalhada, na qual o olho explora o campo), concluindo o processo com uma nova visão global.

O olho vê, assim, em alta definição os detalhes do grafismo, colocando, por isso mesmo, a fôvea em posição crítica (fadiga ocular), pela saturação dada pela luminosidade da tela catódica da TV.

A partir daqui, já se podem extrair algumas relações entre as características de cada região retiniana e seus usos culturais e também individuais. O olho também nos especializa em algo.

Pela visão fôvica percebemos digitalmente os detalhes. “Sem a fôvea, não haveria máquinas-ferramentas, microscópios ou telescópios. Em suma, nenhuma tecnologia e nenhuma ciência.”(9) Não haveria tipografia, nem fotografia, nem livros, nem a arte da Renascença, baseada na perspectiva linear monocular.

Pela visão central, o homem percebe as cores, percebe globalmente. Os vitrais da Idade Média não existiriam sem a visão central, nem o efeito de tridimensionalidade produzido pelas cores

nos quadros de Mondrian. Nem os impressionistas poderiam ter flagrado a mutação cromática da luz. Não existiria a arte abstrata de manchas coloridas.

Já a visão periférica percebe o movimento. Os futuristas faziam amplo uso desta capacidade visual, talvez por isso não sejam grandes coloristas e sim simultaneistas.

Contudo, esses três tipos de visão atuam em conjunto simultaneamente e com ampla dominância de um deles sobre os outros. Foi isso que levou Gibson a descobrir nada menos que treze tipos de perspectivas (perspectiva do tamanho, de estrutura, de espaçamento linear, de superposição, entre outras (10), tirando com isso a dominância da perspectiva linear central da Renascença e seus derivados. Mas é em relação ao Videotexto que a visão fôvica e central determinam o *interface* olho-TV (é interessante registrar aqui que a TV normal privilegia a área central muito mais do que a fôvica, isto porque a retícula, (chuveiro) de pontos possui um caráter mais tátil — McLuhan já observou que “a mão carece de ponto de vista”. Estes aspectos devem ser levados em conta pelos designers de tipologias para terminais gráficos-catódicos. Toda vez que a percepção se dá no equilíbrio entre percepção luminescente e a forma gráfica das letras, estas são deformadas e alteradas por essa mesma luminosidade, produzindo ilusões ópticas, efeitos de pós-imagem e aberrações oculares que produzem fadiga e cansaço ocular, definindo assim diversos graus de legibilidade.

De resto, é a fôvea que nos permite ler o Videotexto. A área central nos permite ver a televisão.

### VDT: ANALOGIA OLHO — TV

As analogias entre olho e tubo catódico de televisão são interessantes. O olho é um canal receptor sensorial, uma espécie de “transductor” de energia luminosa que envia ao cérebro esses impulsos através dos cones e bastonetes, facultando a percepção e integração das “imagens” do mundo. Por sua vez, a TV é um canal técnico também “transductor”, isto é, recebe um tipo de energia elétrica e a transforma em energia luminosa que configura imagens. Parece haver aqui uma espécie de imagem especular que cria o interface produtor da comunicação visual.

Se olharmos com uma lupa um tubo catódico de TV a cores em funcionamento, veremos que a imagem está formada por pontos de cor azul-marinho, verde e vermelho, pontos espalhados de forma regular por toda a tela no interior do tubo. Uma classe emite luz de ondas curtas e ativa a sensibilidade espectral do olho a esta luz: percebe-se o verde. A terceira classe de pontos emite ondas de luz largas e ativa a sensibilidade espectral do olho a esta luz: percebe-se o vermelho. Os pontos fluorescentes emitem constantemente uma luz com intensidade variada que mu-

da rapidamente e, por isso mesmo, facilita a percepção da imagem em movimento natural e das cores da gama cromática do espectro.

A construção da cor no olho-cérebro deve-se e obedece às leis da síntese aditiva: isto é, o comprimento de onda da luz branca é a soma dos comprimentos de onda das cores primárias, pontos fluorescentes na TV (vermelho, azul, verde), cones do olho humano.

Mas este aspecto terá melhor desenvolvimento na parte correspondente às cores no VDT.

### NOTAS

- (1) Abraham Moles. (org). “La comunicación”. (Bilbao, 1975). p. 289.
- (2) Tomás Maldonado. *Vanguardia y racionalidad*. (Barcelona, 1977), figura: 183.
- (3) R.L. Gregory. *A Psicologia da Visão (O olho e o cérebro)*. (Porto, 1968), p. 50.
- (4) Frans Gerritsen. *Color*. (Barcelona, 1976), p. 66.
- (5) R.L. Gregory. *A Psicologia da Visão (O olho e o cérebro)*. (Porto, 1968), p. 124.
- (6) Edward T. Hall. *A dimensão oculta*. (Rio de Janeiro, 1977). p. 72.
- (7) Kurt Koffka. *Princípios de Psicologia da Gestalt*. (São Paulo, 1975), p. 212.
- (8) Germani-Fabris. *Fundamentos del proyecto gráfico*. (Barcelona, 1973), p. 175.
- (9) Edward T. Hall. *A dimensão oculta*. p. 71.
- (10) James J. Gibson. *La percepción del mundo visual*. (Buenos Aires, 1974), p. 190-200.



Capítulo V

## RESGATE HISTÓRICO DAS RAÍZES DA LINGUAGEM EM VIDEOTEXTO

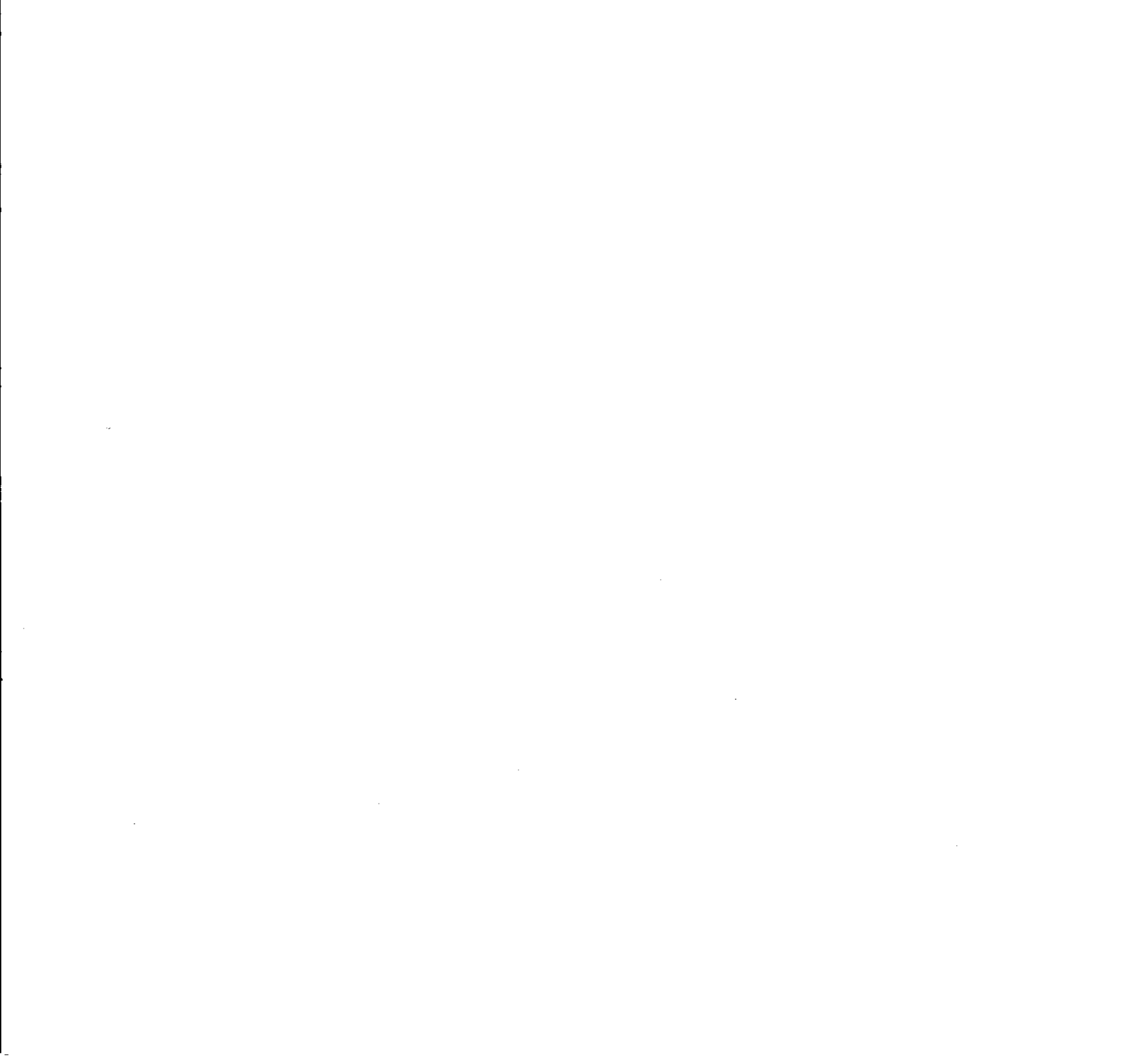


*“O renovado interesse atual no simbólico e sua significação nos faz retomar as suas origens, a pré-história.”*

S. Giedion

*“A velocidade elétrica mistura as culturas da pré-história com os detritos dos mercadólogos industriais, o iletrado com o semi-letrado e o pós-letrado.”*

McLuhan



## MALHA GEOMETRIZADA DO NEOLÍTICO

Num arco-íris histórico breve mas necessário podemos ver surgir nos alvares da história a capacidade humana de representar para fixar pacientemente o significativo, fragmentário e passageiro da experiência humana.

Várias concepções da arte de representar estão presentes nas várias teorias dos diversos estudiosos do fenômeno. Três teorias fundamentais dão conta da representação e de como ela tem surgido desde a pré-história, num processo

ininterrupto que vai da representação naturalista até sua codificação em formas sistemáticas, simbólicas e transmissíveis através de instrumentos e processos de produção.

Pelo ângulo da produção imagética, as primeiras imagens desenhadas pelo homem correspondem àquilo que Herbert Read chamou de imagem "vitalista", "como resposta às necessidades vitais" do homem pré-histórico. (1)

"Os signos da era primitiva estão enraizados nas exigências primárias da existência humana, na idéia de continuidade da vida e da morte. Na vida, trata-se de encontrar os alimentos e os meios de obtê-los; alimento é significado de animal.

Quando o ataque do caçador não foi bem sucedido, inventam-se os ritos, signos e símbolos mágicos pelos quais o homem tenta exorcizar ou enfeitiçar o animal. Mas a matança de animais não é suficiente para assegurar um aprovisionamento ininterrupto de alimentação; depende igualmente da fecundidade da manada de animais. Por conseguinte, o homem faz símbolos em relação à perpetuação da espécie animal. De uma maneira ou de outra, os símbolos são destinados a promover a fertilidade pela magia." (2)

A arte do homem pré-histórico não estava isenta de sensualidade e de valores hápticos, isto é, de formas "ditadas mais por sensações internas do que por observação externa. Sensações internas como nos modos instintivos de representação com vitalidade", (3) usando a si-

nestesia como inter-relação entre todos os sentidos.

A representação do homem pré-histórico é de fato sensorialista, vitalista e orgânica, o que confere o traço esquemático-convencional da sua produção imagética. Essas imagens, tais como encontradas nas cavernas de Altamira e Mas D'Azil (França), exemplificam o caráter "eidético" das imagens da memória, incorporadas às condições topográficas e topológicas dos tetos-paredes em conformação natural de uma forma não-gravitacional, isto é, sem o direcionamento vertical-horizontal da posição humana. Acrescente-se aos aspectos mnemônico-hápticos o caráter de palimpsesto, pois o artista pré-histórico preserva as representações subjacentes feitas pelos seus antecessores.

Estas imagens, que posteriormente providenciariam as escritas e o desenvolvimento sensorial do *homo faber*, tinham em comum o caráter de resposta às necessidades vitais do homem pré-histórico e o caráter esquemático estilizado. *Un arte de lineas, un arte de croquis* que iniciava um processo de convencionalização artística de caráter mnemônico. Este processo instaurava também a imagética como uma forma, como uma gestalt que registrava o perfil típico do animal que conduziria a uma arte ideo-plástica, determinada por um sentimento interno e não por observação externa, que "no pretende ser una representación visual de la figura humana. No es siquiera una imagen mnémica, sino mas bien

un signo, y el caso extremo nos hallamos muy cerca del ideograma o pictografía china." (4)

Mas é pelo processo de estilização, pela reflexão sobre o signo e a convenção criadas, que o homem pré-histórico inicia um processo de abstração, isto é, os signos, que ele cria, não correspondem mais às faculdades da memória, nem às faculdades perceptivas, mas a processos de pensamento, durante os quais se instala o processo abstrativo e, decorrentemente, a redução das formas naturais orgânicas às suas leis constitutivas e, por isso mesmo, esquemáticas.

De outro ângulo, o homem pré-histórico acusava já um raciocínio sígnico presidido pela noção de economia, os primeiros signos mágicos traçados por ele são feitos quase de fragmentos, de metonímias que designavam o todo pela parte (uma mão representa o corpo humano, os genitais correspondem metaforicamente à fecundidade), dando lugar à pictografia como começo da evolução da escrita. Esse processo abstrativo está diretamente relacionado com as origens das primeiras imagens; sem este processo, a escrita não teria nunca sido descoberta.

Para o homem pré-histórico a abstração superpõe-se ao processo vitalista da imagem, na mesma medida em que para ele não interessa a forma natural tal como capturada pelo olho, mas a sua lei constitutiva. "Esta síntese es decisiva: pues de ella se infiere que lo prístino no es el modelo natural sino la lei abstraída de él". (5) Para W.Worringer; "Todos los elementos de la formación orgánica: regularidad, disposición en



torno a un centro, compensación entre fuerzas centrípetas e centrífugas (es decir: redondez circular, equilibrio entre los factores de carga y sostén, proporcionalidad de las relaciones y todos los otros prodígios que nos impresionam al contemplar el organismo de la planta, llegan a constituir el contenido y el valor viviente de la obra de arte ornamental". (6)

Além disso, o homem primitivo adquiria o senso da composição pela descoberta do princípio mais óbvio, o da simetria, pois o homem leva este paradigma no seu próprio corpo.

Ainda para Worringer, a ornamentação, o estilo ornamental surgem precisamente do processo de abstração mental: "Lo que se reproduce no es el modelo natural sino ciertas características constitutivas de los animales, por ejemplo la relación entre ojos y nariz o pico, la relación entre cabeza y tronco, entre ellas y cuerpo etc." (7)

Em terceiro lugar está a relação de nosso organismo, da nossa fisiologia, de nosso sistema sensorial em relação ao mundo e às leis que o regem, ou seja, as relações isomórficas entre o sujeito da experiência em co-relação com seu objeto.

O nosso organismo aspira ao máximo de regularidade, exemplos claros são a atividade respiratória, o ritmo cerebral, as atividades fisiológicas periódicas, o ritmo do fluxo sanguíneo e, sobretudo, o estar em equilíbrio tensionado pelas leis da gravidade acusadas e respondidas pelos sistemas sensoriais humanos: tato, olho e ouvi-

do. É este estar no mundo na vertical que nos providencia a captação das leis e forças naturais. Basta, pois, transferir essas leis aos processos sógnicos da linguagem como representação horizontal e vertical.

Uma quarta teoria é a que diz respeito a uma concepção materialista da produção sógnica. Há correlação entre processos técnicos de produção e a conseqüente linguagem empregada e, de fato, o meio conforma e confirma a mensagem. É a revolução Neolítica.

Mas, o que tudo isso tem a ver com o Videotexto? É muito simples. John MacHale, num excelente artigo intitulado "Evolución de las herramientas", explica detalhadamente o que foi resumido na montagem do filme 2001 de Stanley Kubrik: osso + nave espacial = evolução tecnológica. O autor descreve como o homem, nos seus anseios por dominar o meio físico natural, descobre e elabora instrumentos-ferramenta para ampliar sua capacidade física de ação sobre o meio natural e que terminam por ser as extensões e prolongamento dos sentidos e de seu sistema nervoso (McLuhan).

Pois bem, o homem neolítico, além de inventar ferramentas duras (*hardware*), inventa também o *software* ou ferramentas moles como a linguagem: "Sin embargo, el aumento de la capacidad orgánica no se ve limitado única y exclusivamente a la evolución de las herramientas físicas, sino que comprende también las herramientas 'invisibles' que han tenido igualmente un afecto poderoso en la transformación de la

condición del hombre. Herramientas invisibles tales como el lenguaje, el número y otros sistemas de símbolos e imágenes constituyen también ampliaciones de los procesos internos del hombre y, mediante sistemas conceptuales más vastos tales como la religión, la fisiología y la ciencia, han ampliado el control humano sobre el entorno". (8)

Mas a ação sobre o ambiente é reflexiva para o próprio homem: "La mano humano es la adaptación para terminar con todas las adaptaciones: la mano emancipada ha emancipado al hombre de cualquier otra evolución orgánica." (9)

É o homem do Neolítico que descobre, assimila e aplica essas ferramentas e leis de representação às novas indústrias nascentes no processo humano de sobrevivência. É o homem neolítico que inicia o processo de produzir forma onde antes não existia: na cerâmica, por exemplo. É ele que providenciará o armazenamento do grão, da semente para plantar. Pela invenção do tear, é possível o entrelaçamento de fibras naturais que permitem confeccionar esteiras e vestes para o abrigo e o bem-estar corporal. Nasce a primeira revolução industrial, o transporte com a roda e o estoque de alimentos.

A passagem da caverna para a arquitetura se caracteriza principalmente pela disposição horizontal e vertical das grandes pedras (dolmens e megalitos) que serviriam como abrigo para seres humanos e suas práticas mágico-ritualísticas e religiosas. Com isso vemos como a

mão, emancipada pelos instrumentos criados por ela e pela linguagem, trabalha de uma forma integrada, permitindo ao homem a evolução e transformação de seus acessórios em extensões.

A malha têxtil geometrizada do Neolítico é realmente a abstração das leis (horizontal e vertical) construtivas da natureza. Ela faz parte das "ferramentas moles", tal como a linguagem e os demais processos simbólicos humanos. Ela é uma lei, uma ferramenta "invisível" que, como a linguagem e o número, amplia a ação humana sobre o entorno.

A lei construtiva, representada pela malha geométrica, é responsável precisamente pelo desenvolvimento das "ferramentas duras" ou equipamentos. Observa-se que todos os processos industriais do fabrico e produção mecânica obedecem a essas leis e aos planos delimitados por elas. A indústria mecânica só poderia funcionar com base no ângulo reto, que é uma estrutura decorrente de leis (de linha e planos). O desenho geométrico projetivo técnico é o código primordial de transformação das idéias (modelos) em ferramentas, máquinas e linguagens.

A partir disso, já se pode adiantar, através de uma analogia claramente visível, que o operador do VDT tem hoje a mesma dificuldade que o homem neolítico, quando este tratava de adequar e traduzir um desenho analógico em forma orgânica para a malha altamente geometrizada da cestaria, das esteiras em papiro e mesmo do tecido, pois a trama e urdume organizavam-se

como retícula que apreendia o desenho, adequando-o à nova realidade industrial. O resultado era um desenho altamente geometrizado e digitalizado por ser esquemático em relação ao original.

A trança reticular da cestaria e da indústria têxtil converteu-se na retícula do clichê tipográfico, do papel milimetrado e do videotexto.

## PONTILHISMO E CLICHÊ FOTOGRÁFICO

O homem neolítico descobria na malha geometrizada a única possibilidade de organização de linguagem e objetos-linguagem por um processo construtivo sintético (pela soma de unidades conseguia um conjunto-forma: um cesto, uma esteira, um tecido, ainda aproveitados como suportes para explanar a sua imaginação em desenhos ornamentais geometrizados), processo no qual estava embutido seu avesso, seu processo antagônico: o analítico.

Mas é com a necessidade histórica de codificação técnica das imagens da arte, da sua reprodução em série, que vemos aparecer esse processo como dominante. Efetivamente, o processo começa com as primeiras técnicas de reprodução: a xilogravura, a gravura em metal, a litografia, posteriormente a fotografia e, mais tarde a pintura.

O problema coloca-se historicamente da se-

guinte forma: como é possível socializar uma imagem de características contínuas se os processos de produção de imagens não facilitam essa passagem?

A esta pergunta, os artistas do século XV responderam com a análise sintática da imagem a ser impressa. Procederam por decomposição formal da imagem em linhas e pontos, o olho se encarregaria (pela lei da proximidade) de criar a continuidade das formas e objetos representados. Esta técnica foi a dominante nas tecnologias seguintes: xilogravura, gravura em metal, litografia e mesmo a fotografia levando-se em conta a particularidade dos processos, isto é, na gravura em metal são os ácidos e o breu que definem o grão na técnica do aguaforte. Na litografia, é o grão conseguido durante a granitagem da pedra que nos dá a passagem tonal da luz para a sombra.

Isto com referência às imagens artesanais. Com as imagens produzidas por procedimentos óptico-industriais como a fotografia o processo se complica, pois os grãos de iodeto de prata estão por baixo do limiar visual, tornando impossível obter, por procedimento direto, uma análise sintática da imagem contínua. Mas a verdadeira revolução no campo da divulgação de imagens por processos gráficos em jornais e revistas foi dada pela criação da fotomecânica (uso combinado da câmera fotográfica de reprodução, com a interposição de uma grade, tela, ou vidro raiado entre a projeção luminosa da imagem e o material sensível), que permitia conse-

guir imagens em meio tom a partir da síntese visual, isto é, da acumulação/dispersão de pequenos pontos, abrindo passo, assim, à tricromia e quadricromia.

Foi o inglês Talbot que alcançou essa façanha em 1840, pela interposição de uma tela quadriculada entre a projeção e o material sensível fotográfico, criando, assim, a possibilidade de uma imagem contínua como a fotografia ser reproduzível em tiragens de milhões de exemplares. (10)

Se o processo de análise (e tradução sintática nas imagens artesanais) precedia à interpretação das imagens, com a conseqüente distorção destas e também com a criação de estilos (grafias pessoais dos gravadores), com a decomposição fotomecânica obtemos imagens mais coerentes com o original, uniformizando e nivelando os aspectos semânticos e, sobretudo, os estilos pessoais destas imagens, conseguindo assim uma codificação objetiva e universal, permitindo que as imagens se reproduzissem em grandes tiragens.

Pelo processo de análise da fotografia na fotocomposição, obtemos processos mais contínuos e regulares, traduzimos o sistema sintático microscópico da fotografia (diminutos grãos de prata, aquém do limiar visual humano) para pontos mais regulares e descontínuos que podem ser percebidos a olho nu. (11)

É a fotogravura que influencia as pesquisas dos pintores neo-impressionistas ou pontilhistas e suas técnicas de decomposição analítica. Efe-

tivamente, no século passado, ocorre o envolvimento maior entre pintor e pintura, entre pintor e quadro, o pintor toma consciência metalinguística da operação de pintar e parte para a análise de seu código na sua maneira de pintar e proceder, instalando, na arte, duas linhas perfeitamente definidas e delimitadas: a linha quadro (como sistema de representação mais ou menos ilusionista) e a linha pintura, onde o artista parte para a análise de sua linguagem.

O neo-impressionismo, divisionismo ou pontilhismo, como é chamado o movimento de reação contra o impressionismo, baseia-se nas teorias da cor de Chevreul e nas teorias da fisiologia da visão.

Os pontilhistas declaram em 1899 que, ao decompor as cores em unidades mínimas, privilegiam a mistura óptica através do olho do espectador. "Los cuadros que se fundem en nuestra retina a cierta distância, tienen un estrecho paralelismo con el punteado regular, no percibido como tal, del fotografado". (12)

Os pontilhistas privilegiam a separação da cor local (do objeto), da cor de iluminação e suas reações; o equilíbrio de seus elementos e sua proporção (segundo as leis dos contrastes de Chevreul), da degradação e irradiação cromáticas. Também, a escolha de pinceladas proporcionais ao quadro, às suas dimensões.

Este paralelismo analógico entre sistemas de codificação artesanais e industriais, demonstra mais uma vez as inter-relações precisas entre as diversas formas de pensamento, independen-

IMAGENS ARTESANAIS



1. Xilogravura



2. Gravura em metal



3. Litografia

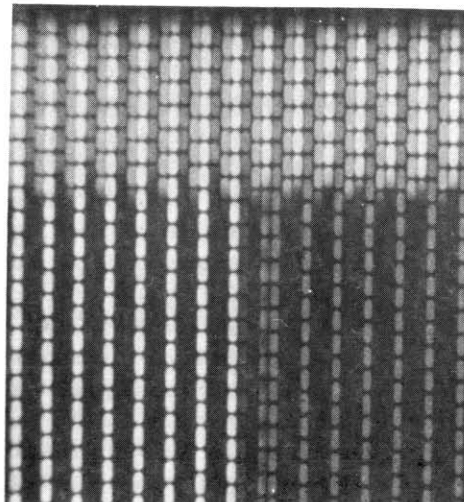
IMAGENS INDUSTRIAIS



4. Fotografia



5. Fotomecânica



6. Televisão

Fig. 1: Comparação diacrônica da digitalização das imagens para reprodução.

temente dos objetivos a serem alcançados, e demonstra como toda a informação circula em aplicações diferenciadas, cada uma delas tratando de incorporar a outra.

Vemos, a partir disso, como a malha geometrizada neolítica dá lugar a criações diacrônicas e sincrônicas. A estrutura diagramática-grade aparece constantemente através dos tempos, porque é uma estrutura-forma-cultural, expressão abstrata e esquemática das leis da natureza tal como foram codificadas por Mondrian. Este pintor trata, ao longo da sua obra, precisamente de codificar e alcançar o equilíbrio dinâmico através das principais forças da natureza simbolizadas nas linhas horizontal e vertical através de um processo de abstração. Mondrian também discorre sobre as relações estruturais que a arte toma da natureza (como mundo físico exterior): "... por diferentes que sejam em aspecto uma pintura naturalista e uma abstrata-realista, não existe nenhuma diferença essencial entre ambas. (...) O mesmo conteúdo se faz plasticamente visível mediante a expressão de relações... Quanto mais se abstrai da natureza o elemento natural, mais sensível se torna esta relação... A aparência natural vela a expressão de relações". (13)

E ainda: "As leis que mais foram determinantes na cultura da arte são as grandes leis ocultas da natureza, que a arte estabelece à sua maneira. É necessário sublinhar que estas leis encontram-se mais ou menos ocultas, sob o aspecto superficial da natureza. A arte abstrata

opõe-se, portanto, a uma representação natural das coisas, mas não se opõe à natureza, como se costuma pensar".(14) E, em 1922, Moholy Nagy, "pinta" o primeiro quadro pelo telefone na cidade de Berlim, usando de uma forma precisa, a malha milimetrada, como suporte da tradução verbal para um desenho racionalizado.

A malha geometrizada do Neolítico representa a lei que codifica as forças principais da natureza, fornece as noções de suporte, de diagrama e de espaço operacional sobre o qual podemos articular sistematicamente a linguagem gráfica.

## NOTAS

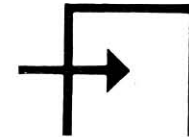
- (1) Herbert Read. *Imagen e Idea*. (México, 1957). p. 24.
- (2) S. Giedion. "L'expression symbolique à la préhistoire et aux premières civilisations archaïques". in *Signe, Image, Symbole*. (Bruxelles, 1968), Vol. V, 78-91.
- (3) Herbert Read. p. 25.
- (4) \_\_\_\_\_ . p. 30-31.
- (5) W. Worringer. *Abstracción y Naturaleza*. (México, 1953). p. 69.
- (6) \_\_\_\_\_ . p. 69.
- (7) \_\_\_\_\_ . p. 70.
- (8) John McHale. "Evolución de las herramientas". in *Cuadernos Summa-Nueva Visión*. n.º 11. (Buenos Aires, 1968), p. 15-27.
- (9) \_\_\_\_\_ . p. 15.
- (10) W.M. Ivins Jr. *Imagen impresa y conocimiento*. (Barcelona, 1975) p. 179.
- (11) Juan A. Ramirez. *Medios de masses e historia del arte*. (Madrid, 1976), p. 122.
- (12) \_\_\_\_\_ . p. 126.
- (13) Piet Mondrian. *Realidad Natural y Realidad Abstrata*, (Barcelona, 1973), p. 10 e siguientes.
- (14) Piet Mondrian. *Arte plástico y arte plástico puro*. (Buenos Aires, 1961). p. 86.





Capítulo VI

LINGUAGEM  
VIDEOGRÁFICA  
EM VIDEOTEXTO



*“Hacer visible un objeto significa captar sus rasgos esenciales.”*

Rudolf Arnheim

*“O esquema é o lugar geométrico entre homem e computador.”*

A.A. Moles

*“Na televisão as imagens são projetadas em sua direção. Você é a tela. As imagens cercam você. Você é o ponto de fuga. Isso cria uma espécie de introspecção, uma espécie de perspectiva às avessas que tem muito a ver com a arte oriental.*

McLuhan



A tela do VDT é pequena demais para exibir textos compridos e complexos, a sua área de exibição satura-se facilmente. Os serviços de VDT terão que incorporar conhecimentos relativos à criatividade com simplicidade, pois o sistema é crítico em relação às formas habituais de escrita, sobretudo da sintaxe e redação, pois esta precisa ser mais sintética em função do espaço limitado da tela de televisor (comparando-se com uma página de jornal).

A sensibilidade para as cores e a sabedoria tradutora para a elaboração de gráficos e figuras também se faz necessária. No interface com a tela de TV, os leitores estão se confrontando com mudanças fundamentais no mundo dos sig-

nos e sobretudo nos processos mentais que eles alimentam. De fato, a edição eletrônica não vai substituir a edição impressa. Sua diferença de natureza coloca-a mais num plano de complementaridade do que de concorrência, pois é importante ter em conta as especificidades de cada meio e mesmo do tipo de mensagens que são veiculadas e, sobretudo, é preciso levar em conta a natureza dessas mensagens.

O livro está para o manuscrito como o Videotexto está para o livro e o jornal. O VDT faz com o livro e jornal o que este último fizera com as formas de linguagem literária no século passado, isto é, as linguagens foram submetidas a um processo de revisão e, sobretudo, de condensação.

Os textos de leitura e de reflexão, como os jornalísticos e literários, são impossíveis de serem lidos numa tela de TV. Em contraposição, toda informação cifrada, de interesse prático ou mesmo obsoleta, será estocada nos bancos de dados e acessível *on-line*.

Os signos representáveis no VDT têm de ser "formatados", acompanhando as características do espaço de exibição. Esta normalização e esquematização produzida na linguagem nos induz, precisamente, a um tipo de interface conciso e abreviado como o do bom-humor.

Com o novo suporte eletrônico para a produção de escritas e imagens para a comunicação, tornam-se atuais algumas das preocupações surgidas com a codificação desses tipos de linguagens, especialmente porque o VDT impõe

uma sintaxe radicalmente forte, esquemática e concisa.

A linguagem oral se traduz na linguagem escrita, que impõe seu próprio código e uma sintaxe outra à linguagem verbal e, sobretudo, adequações tradutoras aos meios e veículos desse código (jornal, livro, cartaz, revista etc.). Cada um desses meios conforma a sintaxe das mensagens escritas em função de suas especificidades.

Contudo, o VDT não atenta contra a linguagem escrita ou visual como muitas pessoas poderão pensar, atenta sim, contra a linguagem discursiva e a imagem gratuitamente ilustrativa, decorativa e desfuncional. O VDT alarga, isto sim, ainda mais o horizonte de aplicação desses sistemas de signos, pois como veremos, VDT torna explícitas certas características das linguagens na sua conformação-confirmação na tela catódica de TV.

O VDT, pelo seu modo de exibição silencioso, descarna o ato de escrever e torna transparente a formação da linguagem pela escansão: a sua "escrita", na tela, parece a metáfora da fala oral em seu processo sucessivo-temporal da formação da linguagem. É claro que aquilo que o VDT torna realmente visível é o processo da operação tradutora executada pelo "modem", isto é, a "transdução" do sinal acústico em visual (operação que permite conservar a informação visual do videotexto numa fita cassete).

Que signos transitam, enfim, nesse sistema?

Visual-verbal? Visual-escrito? Pictogramas? Glifos?

Pela interação escrita-desenho dada pelo princípio formador (o método alfamosaico) que é comum a todas as linguagens que o VDT acolhe, este mostra a sua vocação intercódigos, ao mesmo tempo em que nos exhibe uma imagem racionalizada que nos leva, por isso mesmo, a um pensamento abstrato, generalizado e esquemático.

Esta qualidade, esta forma de se mostrar, de se exhibir, prenuncia a homogeneização e nivelção de todas as formas de escrita, rompendo, alargando e transformando as escritas nacionais em internacionais, pondo a tipografia em ritmo de automação, iconizando o verbal-escrito, absorvendo todos os códigos e repertórios gráfico-digitais e analógicos que colocam em campo sistemas de signos altamente esquemáticos e pictóricos.

O grafismo, esta arte chamada de menor, que utiliza cores e formas para representar conceitos, idéias, imagens e relações não visualizáveis nos objetos, reflexos do pensamento, vai conhecer modificações importantes.

Os gráficos analógicos constituem o melhor processo de apresentar sugestivamente uma série de fatos quantitativos. A sentença "é mais fácil ver que pensar" significa que, para a maioria das pessoas, a impressão visual é a mais vigorosa forma de sugestão, e bem evidencia o argumento desse método de análise. Não se deve supor, entretanto, que os gráficos po-

dem substituir o raciocínio, mas sim que lhe servem de ajuda, eliminando o esforço mental de conservar de memória uma série de dados representados. Os gráficos e diagramas, quando elaborados adequadamente e bem compreendidos, constituem um instrumento poderoso para o cálculo, para a análise dos dados técnicos e para a representação estatística destinada à comparação ou previsão.

A representação gráfica, as redes, diagramas, mapas e pictogramas constituem escritas universais, aptas a representar a maior parte das informações cifradas, ou mesmo a descrever o funcionamento de sistemas como organogramas e diagramas de blocos. O gráfico permite uma leitura rápida, uma melhor visualização e memorização, assim como ajuda a desenvolver idéias complexas com simplicidade. São signos para ver. Economizando espaço e tempo, permitindo uma melhor memorização e uma linguagem sem retórica, o VDT estimulava o emprego de tais signos gráfico-visuais. Por outro lado, a escrita e figuras gráfico-eletrônicas podem jogar um papel importante no traçado de gráficos e estocagem de ilustrações em iconotecas, acessíveis *on-line*.

Os sistemas de Videotexto coincidem todos na vocação e no caráter pictórico-ideográfico, como habilidade para gerar gráficos e linhas de contornos grosseiros (alfamosaico) e suaves (alfageométrico), simples e claros. É como se eles soubessem que o melhor modo de comunicar uma idéia complexa não está no uso de uma

imagem complexa, e também que a facilidade e rapidez de leitura de uma imagem não está relacionada com seu grau de verossimilhança fotográfica.

Na nossa época, plena e saturada de imagem fotográfica verossímil, não deixa de ser interessante e até inquietante a aparição de sistemas de VDT que privilegiam os signos esquemáticos em detrimento da imagem realista. Pois é, o VDT coloca códigos e repertórios históricos na contemporaneidade, deslocando, por isso mesmo, a ênfase cultural na imagem fotográfica para um espaço ideográfico.

Esse fato coloca em dia as preocupações de cientistas e comunicólogos no que diz respeito ao uso da comunicação visual por pictogramas ou mesmo sinais resumidos como imagens objetuais. Estamos nos referindo às criações de Otto Neurath (1881-1945), denominadas *Isotype*, à “*Semantografia*” de Charles K. Bliss e aos “*Gli-fos*” de Margaret Mead. Estas imagens objetuais, mistura de figuras, logotipos, emblemas e pictogramas começaram a aparecer com a revolução industrial, já no século passado, impressas nos catálogos dos grandes armazéns, mas a sua primeira sistematização foi feita por Neurath, em 1920.

O cientista social e teórico da educação Otto Neurath empreendeu a criação de uma linguagem gráfica internacional à qual denominou *ISOTYPE* (*International System of Typography Picture Education*). Para ele, um pictograma deve abrir mão do estilo e da codificação indivi-



Fig. 1: Pictogramas de Otto Neurath

dual (entenda-se “artística”) para ser enquadrado dentro de um processo normativo de esquematização, de forma a criar um entendimento universal (tal como exemplificado pelo moderno código de circulação internacional). Segundo Neurath, um pictograma deveria ser compreensível em três olhares: no primeiro, o olho captaria as propriedades mais importantes do objeto. Num segundo olhar, os traços menos importantes, já no terceiro, os detalhes adicionais.

A gramática ISOTYPE criaria significados por associação também a partir das cores, texturas ou pictogramas adicionais, ao mesmo tempo em que se organizariam em sistema. Aplicados à educação, os pictogramas de Neurath, serviriam melhor “nas primeiras etapas do conhecimento, pois imagens comunicam melhor do que palavras”. (1)

Algum tempo depois, Charles K. Bliss deu o nome de “Semantografia” (1946-1949) a seu próprio projeto: “*One writing for one world*”, ou seja, uma escrita pictográfica, elaborada a partir de um sistema de símbolos pictóricos com uma lógica e uma semântica simples. Os sinais da Semantografia podiam ser batidos a máquina de escrever IBM ou impressos por uma impressora computadorizada.

A Semantografia operava com 100 símbolos básicos que, combinados entre si, forneciam símbolos para a comunicação comercial, industrial e científica, entre outras utilizações. Dos 100 símbolos básicos, 30 chegaram a ser realmente usados internacionalmente. Colocando



ℹ Informação N

Água



Restaurante

Fogo



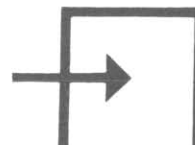
CAS Bagageiro GES

Homem



Água potável

Entrada



T Telefone

Saída



Fig. 2: Símbolos de C. K. Bliss

um pequeno sinal (indicador de ação), os símbolos podiam ser transformados em verbos: ver, escrever, pensar etc. (2)

Posteriormente, em 1964, a antropóloga norte-americana Margaret Mead proporia a criação de um sistema de símbolos gráficos, universalmente reconhecíveis. Segundo esta proposição, poderia ser desenvolvido um número mínimo de símbolos chamados "Glifos", tendo um sentido e uma independência dos nomes que são dados aos símbolos nas diferentes línguas e fornecendo, assim, a todos os povos a possibilidade do começo da intercomunicação em bases iguais.

Vejamos como Margaret Mead expressa sua idéia: "Recentemente, muito se tem discutido da necessidade de um desenvolvimento sistemático daquilo que atualmente se chama "Glyfos", quer dizer, de representações gráficas, onde cada uma encarna uma idéia: homem, mulher, água, peixe, perigo, avançar, parar etc. Falta atualmente, a nível internacional, um conjunto de glifos que não se refira a um só sistema fonológico ou a um sistema cultural preciso, mas que forme um sistema de signos visuais, contendo elementos de referência universalmente reconhecíveis. Mas, justamente no presente, nenhum esforço tem sido feito para encontrar um número mínimo que seria necessário, ou mesmo para fazer uma seleção que tenha uma significação clara e unívoca para todos os povos do mundo, falando todas as línguas, vivendo sob to-

dos os céus e possuindo sistemas de símbolos diferentes." (3)

Ao registrarmos aqui essas experiências históricas, o que se quer evidenciar é precisamente a tendência dos sistemas de Videotexto a incorporarem esses sistemas de signos analógico-simbólicos, pois, mesmo que o VDT enfatize estatisticamente o texto escrito, ele também manifesta sua vocação para a linguagem visual (que inclui a escrita), colocando em ação uma sintaxe e linguagem próprias, que tendem a uma universalidade que a escrita e a fala não têm.

O amálgama de códigos e signos verbo-visuais, a necessária transformação (condensação, diagramação) da linguagem verbal, que o VDT impõe ao produtor de suas mensagens, coloca-nos, de imediato, diante de uma série de perguntas que reclamam respostas adequadas:

Como funciona um logotipo?

Como funciona um gráfico?

Como funciona um esquema?

Uma fotografia exerce a mesma função de uma figura?

Como opera a imagem racionalizada?

Qual a função da cor neste contexto de signos?

Cada um dos diferentes signos nos transmite, através de sua forma de codificação da "realidade", uma informação diferenciada. Informações para ler, informações para ver são encontradas no VDT. Desse modo, outras perguntas podem ainda ser colocadas: Pode uma figura



substituir um enunciado verbal ou facilitar a compreensão de um texto?

Como pode o significado das palavras depender de um contexto pictórico? São essas questões, assim como suas implicações em termos semióticos, o que buscaremos responder nesta parte do nosso trabalho.

## VDT: CANAL VISUAL

A comparação do VDT com outros canais de comunicação pode nos ajudar a levantar as características e especificidades do canal que nos preocupa.

Se tomarmos a fala, ou melhor, o som, tal como o localizamos em nossos ouvidos, veremos que se trata sempre de um elemento superposto ou paralelo ao nosso conhecimento visual do mundo ambiente. As verdadeiras dimensões do som são o tempo e a sua amplitude, e o timbre como cor espectral que lhe dá riqueza. Já as dimensões da visão têm no espaço seu elemento fundamental, pois a cor-luz, que corresponderia ao timbre no universo sonoro, tem pouca importância, visto que aquilo que realmente conta é a configuração, assim como o ângulo e a profundidade. O que diferencia realmente os canais da visão e da audição é que o primeiro tem a capacidade de situar-se no espaço, já o segundo localiza-se mal no espaço e melhor no tempo.

## SISTEMA SONORO

2 variáveis:

- som
- tempo de duração

## SISTEMA VISUAL

3 variáveis:

- signos
  - eixo X
  - eixo Y
- PLANO

O sistema sonoro é um sistema linear que articula a linguagem de uma forma concatenada: um som depois do outro. Já o sistema visual, ao colocar três variáveis em relação (os signos e suas coordenadas cartesianas), define um plano operatório que permite, num só instante, perceber uma imagem na sua totalidade, ao mesmo tempo em que, pela sua construção, permite exibir os dois tipos de linguagem: a concatenada linear e a concorrente visual.

É pelas características da linguagem escrita, como tradução do código sonoro que remete para um nível visual (representação gráfica) o desempenho do código verbal, que esta pode se espacializar, tornar-se simultânea. Daí a possibilidade de ser trabalhada como imagem.

Em contraposição à linguagem escrita linear, a imagem é lida de outra maneira. Uma frase é uma concatenação de símbolos individuais que são lidos um atrás do outro, analiticamente. O sentido é dado a partir da sucessão. Já a leitura de uma imagem ou de um símbolo gráfico é, por princípio, diferente. Existe na sua totalidade, e simultaneamente. Percebe-se sinteticamente.

Cada signo detona um sistema de percepção com suas vantagens, desvantagens e inconveniências. A leitura vem dada pela fôvea retiniana, a visão de uma imagem vem dada pela área central do olho. Contudo, a leitura analítica nos fornece o detalhe preciso. O pensamento gráfico se desenvolve do geral ao particular, ao concreto; o pensamento escrito do particular ao geral, ao abstrato.

“Uma imagem vale por mil palavras”. Diz o provérbio chinês. Mas não no Videotexto.

O VDT tende a tornar homogêneas, em importância e funcionalidade, as linguagens que acolhe, tirando a exclusividade da escrita, na sua vocação para a discursividade linear. O veículo necessariamente obriga a linguagem verbal a se redimensionar, contaminando-a de picturalidade. Desse modo, relações de interpenetração, complementariedade e tradução podem ser observadas nas linguagens do VDT. Isso significa que já não podemos operar tão só com uma parte de nossa percepção. Por outro lado, temos de aprender a não mais ver os demais sistemas de signos como subalternos em relação à linguagem verbal, mas como formas de acesso aos significados que o meio e o mundo nos propõem.

O VDT é um meio que acolhe os mais diversos códigos e repertórios num mesmo espaço de exibição. A tela do terminal de TV coloca, assim, em inter-relação as formas de apreensão mais diversas: perceptuais, auditivas, cinestésicas e visuais.

Acolhendo três sistemas de signos centrais: o verbal-escrito, o visual-icônico e o cromático o VDT envolve ainda o código gestáltico (que fornece estrutura às mensagens), gráficos e diagramas de relações, isto é, o VDT coloca em movimento signos icônicos e, por isso mesmo, analógicos; signos simbólicos que, como a escrita, precisam do código convencional.

### REPERTÓRIOS DE SIGNOS EM VIDEOTEXTO

A seguir, o gráfico dos códigos e repertórios possíveis no VDT:

códigos visuais	analógico digitais	linguagem cromática	cores linguagem de imagens	ideogramas pictogramas
		linguagem de formas esquemas gráficos diagramas mapas		formas
	lógico digitais	linguagem escrita alfanumérica	paralingüísticos logográficos	morse ideogramas hieroglifos fonográficos marcas: logos signos de circ.

Por sua vez, os traços dos sinais são mais ou menos amigáveis em relação ao meio, pois a gra-

de-retícula alfamosaico traduz melhor os traços ortogonais, que são mais coerentes com a grade do que os traços oblíquos ou mesmo os redondos.

A primeira das características destes signos é que eles se mostram nivelados e homogeneizados pela baixa resolução da retícula-grade-mosaica, colocando, por isso mesmo, problemas de concisão gráfica, devida à dominância dos códigos de transmissão.

A simplicidade destes signos será o tom que delimitará seu desempenho comunicativo, sua simplicidade será de tal ordem (dentro de suas condições de linguagem) a ponto de se assemelhar aos sinais das operações matemáticas. Este processo só será viável quando os símbolos e imagens forem submetidos a constantes processos de geometrização, até o ponto de os signos perderem as características de sua procedência, servindo unicamente à informação e comunicação. O meio exige símbolos e signos concisos, simples, rapidamente legíveis, adequados a um tipo de percepção: a visual.

Passemos, pois, ao tópico da esquematização, antes de retomarmos com mais detalhes os sistemas de signos no VDT.

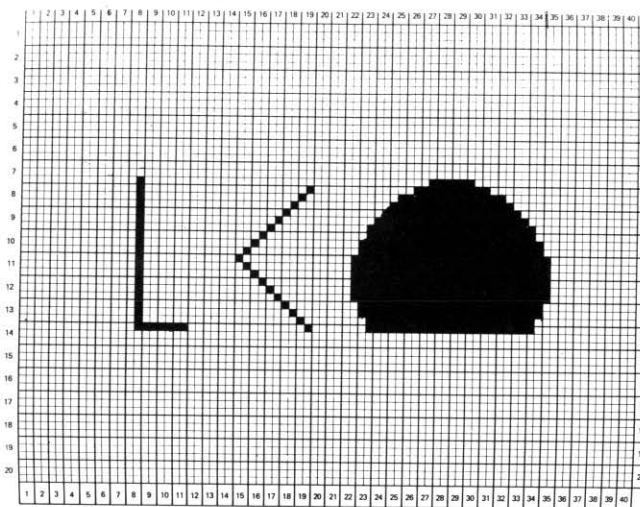


Fig. 3: Exemplos de traços na grade.

## VDT: A LINGUAGEM ESQUEMÁTICA, DA ABREVIATURA, DA BREVIDADE

A noção do esquema é cada dia mais importante, sobretudo no mundo dos meios eletrônicos, onde cada vez mais se desenvolve um pensamento artificial, condensado e estilizado. No interface homem-máquina, "o esquema é o lugar geométrico entre o homem e o computador".(4)

Esquematizar é representar de forma simplificada e abstrata, abreviadamente, um fenômeno, objeto ou idéia, em traços normalizados e repertoriáveis entre emissor e receptor, tendo em conta portanto, a noção de "acomodação informativa" entre esses dois elos do canal de comunicação. (5)

Esquematizar é abstrair, condensar, normalizar e codificar informação. Na esquematização, trata-se de representar, reduzindo a realidade a signos inteligíveis (vê-se por aqui que toda linguagem é esquemática), trata-se de delimitar os contornos e extrair os traços universais que esquematizam o nosso pensamento.

Pela redução dos traços de um objeto ao modelo mental, a um denominador comum, geometrizamos a representação que procura os traços universais do objeto ou espécies de objetos, eliminando os particulares. Uma imagem fotográfica é menos esquemática do que seu contorno figurativo. Pela esquematização abstraímos da aparência real para criar uma ordem unifica-

dora que submete a multiplicidade de aspectos a uma lei estrutural dominante, a uma norma.

## ETAPAS DE CRIAÇÃO ESQUEMÁTICA REFERENTES A ESQUEMAS VISUAIS

São estas as etapas ou passos constitutivos da criação esquemática:

1. Etapa heurística: registro, num espaço de representação, de uma idéia presente à mente, procurando registrar os universais do objeto ou idéia que se pretende representar.
2. Sintaxe e correção "gramatical" para normalizar as conexões topológicas, registro dos aceitáveis para qualquer tipo de receptor. Pontos de vista típicos e universais.
3. Realização de algo definitivo e enquadramento do esquema nas leis construtivas e normalizadoras dos instrumentos, dos diagramas ou redes.
4. Desenvolvimento estético, onde é possível modificar a estrutura topológica e a norma construtiva, visando melhorar os aspectos estético-perceptivos dentro das margens da liberdade.
5. Controle científico, testes de legibilidade e aceitação, adequação do esquema a seu contexto global onde irá funcionar junto a outros esquemas. (6)

Registramos aqui a existência da câmera de

TV que, adaptada ao terminal de edição, permite jogar uma imagem qualquer, aparecendo a imagem na tela já formatada, isto é, adequada à grade-retícula mosaica. Com esta operação, automatizam-se os pontos 3, 4 e 5 das etapas da criação esquemática. Já em relação ao texto verbal, a própria Télétel elaborou um conjunto de normas para a adequação do texto à nova forma de exibição em terminais de TV, normas estas que dizem respeito à sintaxe gramatical da linguagem escrita.

Muitos aspectos podem ser ressaltados nessa operação de esquematização, dentre eles escolhamos alguns: o mais evidente para o VDT é a redução do estilo pessoal operada, sobre grafismos ou traços gestuais-individuais, pelo código de transmissão (alfamosaico) conformando os traços particulares e individuais a traços universais.

Outro aspecto: a nivelção como redução das características estruturais de um padrão visual. A nivelção baseia-se nos seguintes fatores: unificação, intensificação da simetria, repetição, eliminação de detalhes que não se integram no todo, e sobretudo redução (a memória tem também esta característica, pois que nivela o estímulo com o tempo). (7) Este fenômeno vem acompanhado de acentuação (técnica da caricatura), outra tendência à simplicidade que consiste na exaltação dos caracteres dominantes de um padrão visual, ao reforçar e intensificar as diferenças entre as partes, reforçando a obliquidade. A nivelção demonstra a tendência

de toda configuração a obter a forma mais simples possível segundo as condições dadas, isto é, a “pregnância” (Wertheimer) como força com que uma mensagem se impõe à percepção. Visto que ela está vinculada a um sistema de codificação binário, a pregnância vincula-se ao fator figura-fundo.

O contraste entre a figura de fundo define visualmente a simplicidade do contorno. Um grau de pregnância maior tende a definir e organizar a figura contra o ruído de fundo que toda mensagem contém. Diz-se que uma mensagem é pregnante quando seu enunciado estrutural e figurativo é fácil e seu reconhecimento imediato, pois ele não apresenta desvios ao modelo. É pregnante uma forma quando esta é captada pela percepção. A pregnância é regida pelo princípio de simplicidade e de economia (lei de parcimônia). (8) Por exemplo: uma cor intensa, saturada, é mais pregnante do que uma cor misturada. Um quadrado é mais pregnante do que uma forma orgânica.

Outros aspectos decorrentes da esquematização colocam-se em campo, como o par polar complexidade/inteligibilidade. (9) A eficácia comunicativa de uma mensagem visual esquemática está em função do equilíbrio entre originalidade e redundância, de um lado, entre organização e desorganização, do outro. A percepção da mensagem, a sua inteligibilidade, dá-se no equilíbrio entre estes fatores e a informação pertinente (aquela que despreza o lixo informativo).

Uma mensagem é imprevisível quando cons-

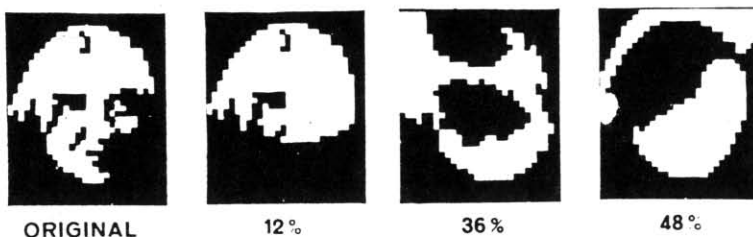


Fig. 4: Diversos graus de interferência numa imagem produzem ilegitimidade pela eliminação da redundância. (10)

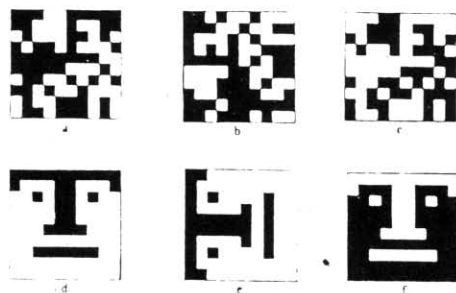


Fig. 5: Ao acrescentar redundância e organização, a mensagem torna-se previsível. (11)

truída ao acaso, incorporando um máximo de originalidade e complexidade. Entretanto, ela é, por isso mesmo, incompreensível. Pelo contrário, uma mensagem com certa redundância provoca certa previsibilidade, tornando-se inteligível.

A noção de “acomodação informativa” entre emissor e receptor é interessante, como condição que permite assegurar uma boa comunicação, quer dizer, “a temperatura da linguagem é a mesma” (12), a nivelção dos repertórios é desejável entre emissor e receptor, pois este espera do emissor uma mensagem eficaz, onde a originalidade e redundância estejam equilibradas. Uma certa redundância é desejável para a compreensão da mensagem, para suprir a expectativa do receptor.

Assim a compreensão de uma mensagem entre os participantes num processo de comunicação acontece quando o emissor e receptor estão unidos pelo mesmo código, isto é, quando associam os mesmos significados a uma série de signos determinados.

Agora, estamos em condições de delimitar algumas características determinantes no Videotexto para prosseguir a análise das imagens e textos no veículo.

## VDT: CARACTERÍSTICAS DO ESPAÇO DE REPRESENTAÇÃO

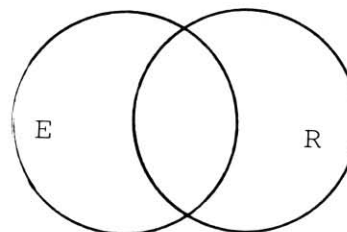
Numa primeira aproximação da Videografia em Videotexto, e mesmo de uma linguagem videográfica, cumpre levantar as características do espaço de representação catódico. Uma delas é a que diz respeito à rejeição da representação figurativa em alta definição, tal como transmitida pelo código perspectívico da óptica, da perspectiva da Renascença e da fotografia, isto porque o método alfamosaico nos leva inevitavelmente a outros sistemas de codificação da informação visual.

Tradicionalmente, existem dois tipos de representação pictórica: o quadro-janela que fornece as condições para uma representação ilusionista através dos sistemas de perspectiva monocular, e o quadro-pintura que se organiza como apresentação concreta de elementos pictóricos e não como re-presentação.

Pois bem, o VDT privilegia este último tipo de organização de linguagem, mas, paradoxalmente, o próprio terminal (caixa de TV) organiza-se como quadro-janela em luz-atraves, com a tendência e particularidade de absorver toda a história da representação pictórica, como já observou McLuhan: "a TV está carregada do velho espaço pictórico".

No espaço plano-concreto, a imagem se articula a partir dos códigos implícitos no meio, isto é, das qualidades cromáticas, mosaicas, diagra-

Fig. 6: A coincidência entre os códigos do emissor e do receptor produz a comunicação.



máticas, formais e sintáticas que, por isso mesmo, se auto-referenciam. Esta qualidade de concreção vem ainda acentuada pela qualidade cor-luz produzida pelos pixels que nos fornecem a estrutura do padrão imagético.

O VDT pode desenvolver aqui uma linguagem cromática em nível puramente sintático, sem referência a nada que não seja a própria cor e sua qualidade. Organizações semânticas são possíveis desde que aliadas a uma forma figurativa ou convencionalizada.

Pelo seu caráter diagramático, o VDT nos fornece um esqueleto estrutural de apoio para ordenar a mensagem, decorrente da sua qualidade como espaço direcionado na vertical e horizontal. O VDT tem assim um caráter concreto. E pictórico: como espaço próprio da representação plana que promove a imagem visual frontal, sugerindo profundidade através das técnicas e sistemas projetivos, vale-se também das diferenças de tamanho, gradientes de luz-cor, superposição que produz o movimento em diagonal da perspectiva paralela.

A pictoricidade sugere assim a tutilidade implícita no visual exibido, sobretudo com o emprego da textura mosaica. Essas qualidades estão implícitas não somente nos códigos de representação analógicos (desenhos, pictogramas entre outros), mas também nas escritas e letreiros, ganhando estes em dimensões icônicas e cromáticas de que os meios impressos não dão conta.

Pelo caráter redutivo do VDT, outros recursos gráficos e métodos de representação podem

ser empregados como recurso de representação em profundidade a partir de gradientes de luz, de traço ou linhas. Temos assim:

- o método egípcio, como representação das vistas típicas dos objetos em projeção ortogonal.
- o método cubista como combinação de vários pontos de vista.
- o espaço plano-topológico da representação infantil e primitiva, ou como adequação dos grafismos aos cantos e margem da tela.
- o método neolítico como adaptação do desenho a uma malha-lei, típico da tecelagem e cestaria (que deu origem ao ornamento geométrico).
- ainda também os diversos sistemas de projeção plana: mapas e cartas de projeção paralela ou perspectivas axinométricas, de projeção ortogonal: digitalização das vistas tridimensionais de representações topográficas e cartográficas são assim possíveis através do sistema alfamosaico.

De um outro ângulo, e devido à forte nivelção que o próprio meio impõe, a linguagem escrita e gráfica deve ser adaptada à tela de TV, isto porque a capacidade da tela é reduzida e, evidentemente, não pode ser ocupada totalmente a risco de conseguir um campo homogêneo e saturado de informação que, por isso mesmo, anula a possibilidade de guiar o olho através de focos informativos, além dos problemas com a legibilidade e fadiga ocular. Por estas condições do meio, as linguagens têm de ser redutivas, esquemáticas e abstratas, ou seja, abreviadas.

“A abstração é um dos instrumentos princi-



pais do pensamento científico. Ao reduzir o mundo a categorias e a signos elaborados pelo homem, permitem reduzir sua variedade a um sistema compreensível e a aumentar, conseqüentemente, o poder intelectual sobre o mundo, porque reduzem eficazmente a variedade à unidade.” (13)

Na linguagem verbal-escrita, o processo abstrativo manifesta-se na abreviatura como “redução codificada do comprimento dos textos escritos, em função da freqüência de uso de um grupo de palavras bem definido”. (14)

Já as figuras, que partem de uma imagem figurativa, são abstraídas de seus pormenores e, modificando seus elementos essenciais, esquematizam-se os traços.

A característica abstrata, aliás, encontra-se na arte representativa de muitas culturas e civilizações “primitivas” no uso dos pictogramas, hieróglifos e ideogramas como representações análogas, porém não-realistas, enfatizando assim o caráter pictórico-gráfico e os elementos plásticos usados.

A abstração, como processo fundamental da esquematização, afasta-se do sensível visual, enfatizando o caráter mental-ideográfico da representação através de seus repertórios mosaico-concretos.

Em termos macroestéticos, o que temos é um espaço ideográfico como representação que se apóia na idéia mental do que se quer expressar, antes do que na reprodução imagética de algum objeto percebido. A representação ideográfica

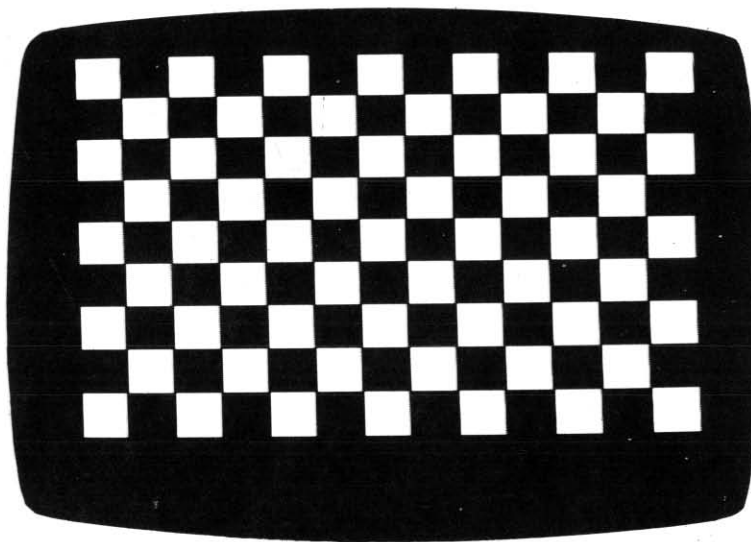


Fig. 7: No desenho do tabuleiro de xadrez, não existe ponto de vista fixo.

opõe-se à representação fisioplástica, fotográfica e realista que se apóia na percepção visual.

A representação ideográfica tende a enfatizar e racionalizar a forma, a geometrizar-la. No desenho do tabuleiro de xadrez, não existe ponto de vista fixo. O espaço ideográfico, pictórico, abstrato, concreto do VDT acolhe os códigos visuais numa tradução-transformação redutiva que obriga, por isso mesmo, a desenvolver um pensamento esquematizado, se quisermos ter um *interface* homem-representação adequado. Neste sentido, o VDT privilegia o caráter mental da linguagem visual.

### VDT: DA FORMAÇÃO DOS SIGNOS

Os principais sistemas de signos que intervêm no videotexto não poderiam deixar de ser pesquisados aqui. Isto porque a relação entre esses sistemas é importante para se compreender o funcionamento das mensagens vinculadas, e, sobretudo, encontrar o grau de subserviência, complementariedade, apoio ou diálogo entre esses signos.

Todas as vezes que utilizamos os códigos escrito e visual num mesmo espaço de representação, temos relações de proximidade, por um lado, e de similaridade, por outro. Estabelecem-se aqui acoplamentos e distâncias semânticas entre textos e figuras, ou, em outras palavras,

adequações de figuras a textos que criam objetivamente situações de ilustração ao estilo das obras científicas ou da literatura infantil.

Mas, qual é a relação desse tipo de imagem com um texto escrito? Há certamente relação de tradução de um signo para outro.

Numa escala de gênese da imagem (15) podemos apreciar as diferenças de qualidade e graus de definição entre as diferentes imagens. Indo da imagem mais simples à mais complexa, percebemos os graus de complexidade nas diferentes imagens:

1. Primeira imagem: o contorno
2. Aparição de detalhes no interior do contorno
3. Aparição de contornos sobre um fundo
4. Cores
5. Rotação dos perfis (mudar de ponto de vista com o pensamento)
6. Justaposição significativa de diversos elementos visuais (*comics*)
7. A sombra
8. A perspectiva
9. A fotografia
10. A escultura
11. A estereoscopia
12. A imagem móvel
13. Síntese total: a imagem do computador
14. O Holograma

Nesta escala de 14 graus, de formação da imagem, percebemos que a imagem do Videotexto não passa do sexto grau. Na realidade, o que temos é uma imagem em situação fortemente es-

quemática e redutiva em relação de figura-fundo, perdendo, portanto, toda capacidade de referenciação "objetiva". Trata-se de uma imagem mais ideográfica do que óptica. Esta característica da imagem do videotexto tem a ver com seu modo de construção e exibição. Num processo que vai do simples ao complexo, do elemento ao todo que transcende as partes, a imagem forma-se na nossa percepção pelo processo de escansão digital, típico das telas catódicas, agenciando assim um processo que vai do concreto ao abstrato, gerando sentidos e significados.

A imagem-texto ou texto-imagem forma-se segundo o modo de escansão do VDT na seqüência que se segue:

0. Pontos luminosos que sensibilizam a percepção. Aqui o VDT manifesta a sua qualidade concreta de luz-através, como pura energia luminosa.
1. Percepção de morfemas geométricos, ou seja, unidades e dígitos como elementos da mensagem que não chegam a ter sentido. Produção de *patterns* (padrões) com grande ambigüidade.
2. Imagens-textos em vistas parciais de objetos e idéias significantes. Começo da organização do sentido.
3. Exibição total, percepção sintática global do todo.
4. Discurso da página: exploração-leitura. Criação de sentido e significado.

Neste sentido, a "retina mental" encontra

grande similaridade, decorrente da natureza material da mensagem (luz-através), com os pontos de luz: imagem-escrita? escrita-imagem? Na verdade, o que ocorre é um processo de iconização.

### AMBIGÜIDADE NO ESPAÇO DO VIDEOTEXTO

As imagens são substitutos (Gibson, 1965) de objetos da realidade. Representando esses objetos, elas servem à comunicação. Reduzindo o mundo visual a duas dimensões, as imagens implicam a adoção de códigos para interpretá-las.

Dentre as características das imagens, as que mais se destacam para nossos propósitos são as seguintes: elas estão grafadas numa superfície plana, na qual encontramos a segunda característica, elas estão delimitadas por uma moldura visualmente retangular. As imagens dividem a área de representação, na qual estão plasmadas, em dois campos: o da figura propriamente dita e o do fundo que se destaca menos que a figura. O que vemos numa imagem são relações de tensão entre figura e fundo que definem, junto com o objeto que a imagem referencia, aquilo que chamamos de "imagem". Na maior parte das vezes, percebemos objetos representados e não vemos a superfície.

Em terceiro lugar, elas são vistas frontalmen-

te a nós, com um grau de inclinação zero, coerente então com a sua qualidade projetiva que permite manter sua constância como imagem-de.

As cores, tons, texturas e qualidades, assim como as sombras, nos fornecem mais informação a respeito dos objetos representados, levando-nos a ter a ilusão de crer que é um objeto real em lugar de um substituto. Nesse caso, não vemos a moldura. "Na medida em que uma moldura é visível, uma 'imagem' parecerá uma imagem." (16)

Toda imagem é inteligível, "quando discernimos alguns aspectos universais, então a imagem é decifrável e expressa uma idéia que chamamos de icônica". (17) Assim, toda imagem possui um grau de figuratividade ou exatidão fotográfica, assim como um grau de "iconicidade" ou analogia com aquilo que representa. Ela se aproxima ou se distancia de seu referencial de muitas formas.

Uma primeira aproximação do tipo de representação analógica e pictográfica pode ser feita a partir da forma de percepção da imagem pelo órgão visual. É um dos muitos pontos de partida. Existem três classes de relações entre signos e seus objetos: primeira, o signo pode estar unido a seu objeto de forma totalmente arbitrária e por convenção de um grupo social: a palavra "casa" é um signo simbólico do objeto casa.

Em segundo lugar, um signo pode se referir a seu objeto através da projeção perceptível. A aferição do grau de realidade de uma representa-

ção, enquanto projeção bidimensional de um mundo que vemos e experimentamos como tridimensional, seja por meio da pintura, desenho ou fotografia, apresenta-se como problema complexo da arte de representar e da percepção: implica a "mecânica" da visão, a percepção como atividade psicológica seletiva e a linguagem visual como conjunto de signos convencionalizados.

É preciso considerar, inicialmente, que a representação estática e plana, que se pretende fiel ao real observado, possui uma dupla realidade: é um objeto físico, percebido no espaço como superfície bidimensional coberta por manchas, linhas e cores, e é também uma ilusão de objetos e situações que existem no espaço real. O autor da representação trata de nos fazer rejeitar a primeira realidade, a concreção da superfície, e nos transmite a segunda, ilusória, de modo a nos fazer ver mais do que manchas de cor espalhadas sobre uma superfície plana.

James Gibson, em *Pictures, Perspective and Perception*, define a representação com estas características: "...um produto humano que possibilita a outra pessoa perceber algum aspecto do mundo visível do mesmo modo que o autor da representação o percebeu." (18) Sua definição, aplicável tanto ao desenho, pintura e fotografia como imagens filmicas ou televisivas, acentua condições fundamentais da representação; ela existe para ser vista e funciona como provocadora de percepções mediatizadas ou secundárias no espectador.

Pressupondo a dupla realidade da represen-

tação, é possível uma análise em dois planos: um relativo à sua natureza de objeto físico percebido e outro, à imagem como realidade-outra, ilusão de situação tridimensional. Trata-se, em ambos, de questionar a fidedignidade da representação imitativa: a fusão de dois planos da análise se faz pela consideração de um código visual que organiza a superfície e dá acesso ao mundo ilusório. Pretende-se concluir pela convencionalidade da representação realista.

Parece atraente o enfoque de Gibson, pelo qual a representação é, de fato, uma superfície, mas também e mais verdadeiramente um feixe peculiar de raios luminosos. Considerada deste modo, tem-se a superfície da representação realista como uma superfície tratada manual e quimicamente pelo seu autor, para dirigir aos olhos do observador uma determinada composição de ondas luminosas que passe por idêntica à composição de raios luminosos projetada pela cena real.

Em terceira instância, um signo pictográfico, extraído da projeção óptico-retiniana e convenientemente elaborado graficamente, pode se abstrair de seu modelo original, originando assim uma forma imagética puramente mental como um ideograma. Radicalizando ainda mais este processo, temos que é possível imaginar e representar uma forma puramente mental como um centauro. Aqui, criamos o objeto do signo, diferentemente do pictograma que parte de seu objeto no mundo. Pictogramas e figuras rivali-

zam, assim, em termos de analogia e semelhança com seus modelos.

Há três formas de encarar uma imagem:

- 1) Como qualidade intrínseca sem representação; um *signo-em-si-mesmo*.
- 2) Como projeção óptica de um objeto sobre uma superfície chapada; um *signo-de*.
- 3) Como formas geométricas abstratas, convencionadas; um *signo-para*.

As imagens-forma não são projeções de objetos reconhecíveis, não são imagens representativas, mas auto-representativas. Não especificando um sentido determinado (codificado) ao observador, elas tornam-se ambíguas, não substituem “nada”, elas são simplesmente análogas a algo indefinível. São, por isso mesmo, fortemente ambíguas e equívocas, pois podem ser de qualquer objeto. Não há qualquer código de reconhecimento (representação mental) que possa ser correlato à imagem-estímulo. Dessa forma, “só se pode dizer que a percepção de formas em esboço é fluida, mutável e parece ter um caráter espontâneo. As representações que elas levantam são instáveis, porque são representações equivocadas.” (19)

Uma imagem não-projetiva possui muitas propriedades visuais, destacando-se, dentre elas, a configuração e proporção de suas bordas e superfícies, as qualidades de seu contorno preenchido e a qualidade da cor-luz, que fazem dessas imagens ícones.

As imagens desse primeiro grupo estão codificadas com base nos códigos icônicos de trans-

missão. No caso do VDT, é o método ou código alfamosaico que homogeneiza, nivela os traços dessas imagens. São códigos icônicos, como pura analogia com algo que não se confirma ou delimita. Essas imagens são puros signos em si mesmos, na sua concretude, aptas para a ambigüidade.

As imagens do segundo grupo são as projetivas-ópticas e, como signo-de que são, sua avaliação e decodificação somente podem ser feitas através da correlação entre a imagem e seu objeto. Dependem de códigos iconográficos e da identificação indicial estabelecida pela correlação: a imagem de um homem, de um cavalo, de uma flor. As imagens fornecem, assim, mais informação sobre a percepção de objetos do que palavras e símbolos. Esses propõem uma relação aprendida entre eles e seus objetos.

Já as imagens abstraídas de seus objetos, ou criadas como esquemas de caráter geral e conceitual, dependem mesmo de códigos convencionados e arbitrários. Elas são signos-para e dependem de aprendizagem.

No Videotexto, as imagens, de origem projetiva, transformam-se em ícones pela pressão dos códigos (alfamosaico) de transmissão, perdendo, por isso mesmo, seu caráter projetivo e fiel aos modelos, incorporando, assim, todas as qualidades inerentes a esses códigos, ganhando em ambigüidade o que perdem em fidelidade. Uma imagem assim definida deixa de ser uma imagem "retiniana", transformando-se numa forma

analógica camuflada pela rede, livre e passível de ser convencionalizada.

Figuras e imagens são, assim, projeções de modelos e dependem de um ponto de vista único. Já as imagens não projetivas não dependem de ponto de vista único, mas de convenção ou de projeção mental.

As representações analógicas do VDT estão sujeitas a mudanças que imprimem transformações na percepção visual dessas imagens. Devido ao caráter esquemático-normativo, como registro dos universais, e à sua situação reductiva e limitada à relação figura-fundo, essas representações podem ser percebidas de várias formas, várias interpretações analógicas podem ser atribuídas aos signos exibidos.

Já vimos como a própria forma de exibição é causadora de forte indefinição, mas as formas de ambigüidade que aqui nos interessam dizem respeito ao caráter pictórico-bidimensional dos signos e de seu modo de referência e, sobretudo, da falta de código claro. Essas e outras características conformam as mensagens visuais na abertura à interpretação de significados.

Encontramos vários tipos de ambigüidade para efeitos de análise.

- a - As de ordem analógica ou sintática-formal;
- b - As de ordem indicial, de caráter fisiológico;
- c - As de ordem lógica, de contigüidade ou significação.

A ambigüidade espacial pode manifestar-se em relação a um padrão repetitivo, aos casos de transparência e sobreposição de várias superfi-

cies que exaltam o caráter relativista dos valores e elementos gráfico-plásticos da representação.

A diferenciação para efeitos operativos entre *pattern* (padrão) e figura é muito significativa e ajuda a desvendar o caráter das imagens do VDT. O *pattern* possui um tom elíptico que vem dado pela forma concreta de se expor ao olho. A exposição do signo em escansão, linha por linha, obriga o olho a fazer movimentos periféricos sacádicos que acompanham a escansão, criando por isso mesmo, ruído na percepção. O “olho mental”, nesse processo, demora na apreensão do signo visual. O olho leva tempo no reconhecimento e a mente demora em adjudicar um sentido ao signo. Nesse processo, o signo não denota um sentido e a mente, em consequência, não tem esquema mental apropriado para interpretar o signo, falta-lhe o referencial. É um signo aberto à significação, um signo de qualidade.

O *pattern* tem significado enquanto “modelo” pré-configurado, icônico, como pura analogia. Já a figura tem significado enquanto significação mais completa e codificada em termos de representação de objetos. (20)

Imagens figurativas (fotográficas) remeterão fielmente a seus objetos. Já as imagens mais abstratas remeterão a significados mais abstratos e universais, perdendo por isso mesmo a sua capacidade de referenciação a objetos.

Esquemas, pictogramas e figuras estão, nessas condições, produzindo significados universais, desde o momento em que seus códigos sin-



Fig. 8: A ambigüidade da figura invertida como *pattern* é evidente. A imagem no videotexto está mais para o “*pattern*” do que para a figura

táticos e icônicos predominam muito mais do que os semânticos ou pragmáticos de uso.

Da mesma forma que podemos manifestar duas ou mais interpretações espaciais no nível sintático, também podemos experimentá-las no nível do sentido contextual em relação à percepção e sua fisiologia. Esses tipos de significados são produzidos não somente pela percepção fisiológica do aparelho ocular, mas também pelo tipo de organização do campo que produz alternância entre a figura e seu fundo, relativizando, por isso mesmo, a pregnância que permite a captação unívoca. Temos aqui certas formas físicas reversíveis que se apresentam com ambigüidade estrutural, percebendo-se alternadamente ora como figura, ora como fundo, mudando seus caracteres de forma espontânea.

Certos tipos de perspectiva paralela, axonométrica, produzem estes efeitos de caráter espacial, movimentando conseqüentemente os significados. Esta oscilação entre as duas áreas do campo visual é que produz o fenômeno da ambigüidade como valores alternados de pregnância, porque as duas áreas possuem a mesma capacidade estruturante.

Não obstante, a necessidade de captação do sentido, em alguns casos, nos faz perceber objetos por analogia. Para Edgard Rubin (via R. Arnhem), um campo dividido em duas áreas horizontais tende a ser visto de modo semelhante ao mundo físico, isto é, a área inferior como plano de terra, a área superior como plano do céu. É por estes procedimentos, já conhecidos dos anti-

gos pintores orientais e medievais, que o espaço de representação do VDT toma um sentido e significado. O mesmo já não acontece com dois campos verticais.

O que foi dito aqui para a relação figura-fundo, vale também para a cor. Esta produz espaço analógico e ilusão de profundidade pelo mesmo princípio: "tenho notado em diversas ocasiões que a cor parece mais substancial e compacta na figura do que no fundo..". Isto porque a "percepção de uma simples mancha luminosa supõe um desnivelamento das excitações nervosas que fornecem a energia necessária à diferenciação do campo". (22) Conseqüentemente, as diferenças de intensidade são muito mais efetivas do que as diferenças de qualidade. A saturação cromático-luminosa da retina (efeito de deslumbramento), dos cones e bastonetes, produz um desnivelamento causador de percepções de tridimensionalidade. Cores-luz produzidas por comprimentos de onda curta, média e longa (azul, verde e vermelho) chegam mais ou menos rápido à retina e recuam no plano, criando efeitos incríveis de profundidade de campo, alterando-se como um espetáculo tridimensional diante dos nossos olhos, criando ambigüidade.

Este efeito, positivo em alguns aspectos (quando aplicados a representações), pode ser negativo quando, por exemplo, o utilizamos num texto corrido (grifado de palavras com diversas cores), tornando-o ilegível.

O fenômeno da pós-imagem também é causa-



dor de ambigüidade: na percepção de estímulos luminosos, quando estes se ausentam, provocam desnivelamento na percepção por causa da saturação luminosa da nossa retina. O efeito da pós-imagem é devido à capacidade reversiva do olho, isto é, quando os cones retinianos estão saturados de energia luminosa vermelha, azul, verde ou branca, outros cones desencadeiam uma ação equilibrante produzindo a sensação visual de contrastes sucessivos. Este fenômeno, de caráter-fisiológico, acontece quando vemos televisão num quarto escuro; quando desligamos a TV e continuamos a olhar a tela, produz-se este efeito de complementação luminosa. O fenômeno da pós-imagem atua em pares de opostos complementares em relação de figura-fundo, como são: branco/preto, vermelho/cyan, azul/amarelo, magenta/verde.

A ambigüidade manifesta-se a partir da organização por similaridade, sobretudo a partir da codificação conotativa das mensagens, que produzem significados onde antes não havia.

Desta forma, temos a *histéresis* exemplificada pela figura 9 ao lado. As séries de seis imagens vão se definindo pouco a pouco no contorno de um animal. Se depois de apresentar sucessivamente as seis imagens a um observador que descobre seu significado, se lhe apresentam de novo as seis imagens, desta vez no sentido inverso à primeira leitura, o “elefantismo” dos quadros persiste além do lugar onde o havíamos visto aparecer pela primeira vez. Neste momento,

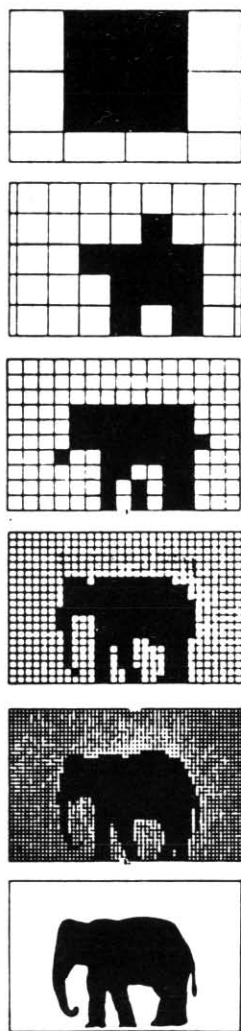


Fig. 9: (23)

há histéresis ou defasagem entre causa e efeito, dando lugar aos códigos conotativos.

Esses caracteres de ambigüidade adjuntos às imagens em VDT fazem delas verdadeiros ícones na escansão da luz-através.

## TIPOLOGIA DE SIGNOS

Outras características decorrem dos processos de esquematização e normalização dos signos, como são: seus graus de iconicidade e abstração e seus graus de complexidade e de inteligibilidade, decorrentes da codificação que exercemos sobre os signos.

Tomando a relação diádica signo-objeto como modelo, podemos ver que os signos podem estar mais ou menos próximos desses objetos, eles podem representar os objetos de uma forma mais analógica ou mais distanciada. Um contorno de desenho, uma fotografia, um ideograma e uma palavra, possuem diversos graus diferenciados de analogia e de codificação.

A “escala de iconicidade decrescente e de abstração crescente” (elaborada por A. Moles na Escola de Ulm), utilizada livremente por nós, exemplifica gradativamente o caráter abstrato das representações esquemáticas acolhidas no VDT, ao mesmo tempo que nos é útil para levantar uma possível tipologia de signos. Utilizamos esta escala, mesmo discordando de A. Moles

quando este afirma que o grau de iconicidade de uma imagem é correspondente ao grau de realismo em relação ao objeto que representa, isto é, “um contorno ou um desenho são menos icônicos do que uma fotografia”. (24)

Moles, aqui, parece confundir o signo icônico com grau de realismo de um signo, quer dizer, a qualidade da semelhança é confundida com fidelidade fotográfica.

Ora, um signo que possui maior ou menor fidelidade ao modelo é um signo indicial, já que, somente ao índice é que pode ser aplicada a noção de fidelidade a um modelo, como correspondência ponto a ponto entre imagem e seu modelo. Vê-se por aqui que o que Moles chama de ícone, não passa de um signo (indicial) fotográfico com maior ou menor desvio em relação ao modelo.

Ainda assim utilizamos a escala de “iconicidade” por considerá-la operativa aos nossos propósitos.

Vê-se, a partir da escala, que a grande maioria dos signos nela apresentada, é do tipo visual, signos para VER. Somente os signos verbais (estatisticamente majoritários no Videotexto) são signos para LER.

O Videotexto se abre a estes tipos de linguagem. Essa escala, contudo, introduz o problema de uma forma apenas quantitativa, o que nos obriga à comparação qualitativa intersignica. Assim, num primeiro contato com a escala, percebem-se três grupos de signos:

1. Há, na escala, signos que dependem da identificação e relação analógica com seu referen-

cial. A identificação depende da relação ótica. Há graus. São os signos figurativos: 1,2,3,4,5 e 6.

2. Há signos que dependem das relações gráficas desenvolvidas no campo concreto da representação, possuindo, ao mesmo tempo, forte simbolização e, sobretudo, normalização: são os esquemas, diagramas e gráficos projetivos: 7,8,9,10 e 11.
3. Por fim, há signos que dependem exclusivamente do código simbólico que são as palavras, entre outros: 12.

## CLASSIFICAÇÃO DOS SIGNOS NO VIDEOTÉXTO

A partir do exposto neste capítulo, podemos estabelecer uma classificação mais apurada e específica dos signos que operam no Videotexto. Para tal, distribuimos o repertório de signos no Videotexto conforme três grandes categorias, isto porque os signos no ato da comunicação possuem três aspectos inalienáveis:

1. Seu aspecto material que empresta à sua singularidade o caráter do analógico, isto é, qualidade do que é apenas semelhante e que não faz referência a nada a não ser a si mesmo. Resolve-se assim na sua ambigüidade e no seu caráter de concreto e sensível. Pode-se falar aqui do aspecto material, das condições do

### Escala de iconicidade decrescente e de abstração crescente

Grau	Definição	Critério	Exemplo
0.	(O objeto em si)	O objeto entre parênteses	Exposição de qualquer objeto
1.	Modelo bidimensional a escala	Projeção em perspectiva óptica	Fotografia
2.	Figura em negro	Projeção plana	Silhuetas, glifos, pictogramas
3.	Caricatura ou desenho desviado	Traços típicos acentuados	Caricaturas
4.	Desenho de contornos	Vistas típicas, perfis, fechamento da forma	Figuras lineares
5.	Marcas: símbolos e logotipos	Condensação de idéias, conceitos ou modelos	Marcas de fábrica ou empresa
6.	Modelos bi-dimensionais	Projeção paralela	Perspectivas axionométricas
7.	Esquemas anatômico-topológicos	Contiguidade espacial das partes	Mapas geográficos
8.	Esquema de princípio	Substituição dos elementos por símbolos normalizados	Plano do metrô, plano de um circuito de TV, esquemas de eletrônica
9.	Esquemas de bloco	Blocos entrelaçados por conexões lógicas	Organogramas de empresa
10.	Diagramas simbólicos de barras	Gráfico de relações e funções entre elementos não observáveis	Gráficos de barras
11.	Esquemas de espaços abstratos	Relação lógica e topológica entre elementos abstratos	Fórmulas químicas, sociogramas
12.	Descrição em palavras ou outros signos normalizados	Signo abstratos sem conexão com significados	Textos, fórmulas, equações

seu suporte, sua cor e modo de exibição para a percepção, da luminância e intensidade das cores, seu modo de escansão e animação e, principalmente, dos códigos de transmissão, especialmente a grade-retícula que normaliza e orienta os signos que absorve e os estrutura. Pode-se falar aqui também das estruturas de “execução” e “arvorização”.

2. Seu caráter referencial ou indicial de algo que está fora do signo, isto é, seu objeto ou referente. Também os sentidos que cada signo perfaz dentro do contexto no qual está inserido. Pode-se estabelecer assim um desempenho real. Temos aqui as figuras ilustradoras, os pictogramas e desenhos que, embora referenciando algum objeto que está fora deles, o fazem de forma ambígua e equívoca. Mas há também os gráficos, formas, diagramas, com sentidos contextualizados ou como projeção ponto a ponto de objetos (mapas de território ou plantas de construção, entre outros). Há também os diagramas de blocos, gráficos de barras que simbolizam, por convenção gráfica, aspectos abstratos (cotações de bolsa ou relações de magnitudes) que como os organogramas e outros gráficos apontam para relações hierárquicas e/ou abstratas.
3. Seu caráter convencional-simbólico para fins de representação e comunicação produtora de sentido e significado (ação), isto é, o inteligível. Temos assim as marcas: símbolos e logotipos, ideogramas e glifos. Também as escritas que podemos classificar (25) em “tex-

tos descritivos” que apresentam ambigüidade na descrição como são os “horóscopos”, “videocontos” ou mesmo as narrativas infantis. Os “textos narrativos” que fazem referência a situações reais ou consecuições temporais. Temos aqui os “noticiários”, “propagandas”, “roteiros” e “videogames” entre outros. Também os “textos conceituais”, mais abstratos e gerais que fornecem informação na forma de “bolsa de valores”, “informação bancária”, “horários” e “instruções”, entre outros.

O quadro elaborado permite estabelecer uma ordenação para a análise dos diversos signos. Agrupamos sob o nome de “signos analógicos” as diversas manifestações signícas ambíguas e concretas; sob o nome de “signos indicadores”, todos os signos que denotam uma relação referencial com seus objetos; e sob o nome de “signos simbólicos”, todos aqueles signos de caráter lógico-abstrato.

## SIGNOS ANALÓGICOS

A cor, tomada de forma isolada, manifesta-se como qualidade material-físico-cromática-luminosa no seu modo de escansão na tela, como simples qualidade ao se expor. A cor, entretanto, constitui-se num vasto sintagma que se organiza, por isso mesmo, em “sistema de linguagem”.

A cor influi grandemente na percepção e legibilidade quando ela está articulada com outros sistemas de signos. Como signo isolado, é de interpretação ambígua e equívoca, é simplesmente uma qualidade. Dada a complexidade do signo cor, preferimos dedicar-lhe um capítulo à parte.

Mas da mesma forma que as cores, as texturas, linhas e outros elementos do repertório gráfico nos fornecem também as qualidades necessárias para a elaboração da mensagem como signos que representam formas singulares com interpenetração ambígua e aberta. São objetos de experiência, na medida em que alguma de suas qualidades nos leva a determinar a idéia de um objeto. São auto-referentes.

As formas de escansão e exibição na animação imprimem à visualidade do Videotexto seus caracteres icônicos. Aqui os signos, pressionados pelos códigos de transmissão, conduzem à percepção de qualidades espaço-temporárias a se mostrarem.

A grade-retícula do Videotexto, por sua vez, preenche qualidades analógico-organizativas, pois ela "governa" as figuras ou imagens-textos que eventualmente podem ser articulados na sua malha. Como signo icônico, está aberto a possibilidades interpretativas (de uso), sugeridas por sua lei construtiva. Podem ser registradas aqui também as estruturas que permitem organizar a informação (edição) como são as estruturas de "execução" (interativa) e de "arvo-rização" (hierárquica).

## SIGNOS INDICADORES

O Videotexto possui força e vocação para comunicar, por métodos gráfico-visuais, idéias complexas de forma simples. Vários são os signos incluídos nesse grupo dos indicadores: pictogramas, diagramas, esquemas e gráficos em geral. Todos estes signos participam da noção de iconicidade, mas funcionam como índices porque estabelecem suas relações e sentidos no plano concreto da referencialidade. Possuem um grau de complexidade e, sobretudo, de codificação analógica, transmitida através da normalização. Como abreviaturas não-figurativas e figurativas, estão sujeitas à convenção abreviativa e esquematizante, impregnando-se de uma taxa de universalidade correlata à sua inteligibilidade.

As figuras ilustradoras e pictogramas, que codificam os sentidos verbais do texto, incluindo as qualidades inerentes à sua constituição gráfico-visual, representam objetos existentes e, por isso mesmo, são análogas a eles. As figuras ilustradoras tratam de captar a imagem visual que esses mesmos objetos oferecem ao olho, a partir de um ponto de vista típico e universal (válido para muitos receptores). Incluem, assim, taxas diferenciadas de normalização. Pelo seu princípio formador esquemático, elas traçam os aspectos característicos dos objetos "caricaturizando-os". São signos de experiência direta na medida em que atraem a atenção para seus objetos referenciados, dos quais,

aliás, decorrem na sua apresentação, levando o intérprete a se dirigir mentalmente ao próprio objeto denotado. Desse modo, essas figuras são tributárias do código fotográfico, mas esquematizadas pela grade alfamosaico.

As figuras ilustradoras têm interpretação aberta e, sobretudo, não sistemática, pois carecem de códigos fortes. Denotando seu objeto por analogia, prestam-se a uma recepção equívoca, pois sua codificação depende do contexto da mensagem, visto que elas estão em posição ilustradora.

A figura de uma flor, a silhueta de algum objeto remetem a todos os objetos possíveis (flores) ou similares. A função destas figuras é a de se associar ao texto, explicando-o, traduzindo-o e comentando-o de forma visual. São glosas. Aumentando a taxa de redundância à mensagem, pretendem aumentar sua inteligibilidade, quando não atrapalham precisamente devido à sua vocação ambígua.

Figuras e fotografias são bons ilustradores, pois possuem vocação metonímica para o recorte. Se as figuras ilustradoras possuem grande ambigüidade, fotografia só a possui em condições especiais de recorte, iluminação e enquadramento. Fotografias fornecem a ilusão do real; figuras, só muito abstratamente. Fotos se dirigem aos olhos, figuras à mente. Fotografias flagram melhor e com mais informações seus referentes, pois são índices em relação causa-efeito. Vemos, a partir disso, porque os noticiários em Videotexto não são ilustrados com figu-

ras, eles não seguem seus modelos de jornal impresso.

## DIAGRAMAS TOPOLÓGICOS

Servem de esqueleto diagramático, com uma linguagem própria extraída da teoria dos conjuntos, que independe da linguagem verbal. São signos de experiência direta cuja função é a de organizar a informação de uma página, servindo de lei para a organização de eventos gráficos. Possuem, assim, um caráter diagramático como lei geral ou tipo geral, na medida em que exigem que cada um de seus casos incorpore uma qualidade definida que o torne apto a despertar no espírito a idéia de um objeto semelhante.

As idéias de intersecção, reunião, conjunto total, disjunção, conjunção e complementariedade (ver fig. 11) são exemplificadas por esses diagramas que ajudam e facilitam a localização da informação, estabelecendo relações de identidade, similaridade, oposição e diferença, todas elas necessárias para a captação do significado do texto e imagem numa determinada ordem.

Os diagramas topológicos expressam a idéia de forma como configuração visível do conteúdo.

## PICTOGRAMAS

São signos analógico-simbólicos (convencionados) que comportam, além dos códigos primários (sintáticos) e secundários (referência a objetos), também os códigos simbólicos de caráter geral, tais como um garfo e um prato que podem simbolizar “restaurante”. Esses pictogramas podem atuar muito bem como metáforas (representação de idéias abstratas), como indicadores (sinais de trânsito) ou como lei geral (o desenho do cigarro censurado como expressão de “proibido fumar”, ou o triângulo como símbolo do perigo). Assim, extraídos os traços “subjativos” e estilísticos não-universais do pictograma, ele está apto a operar como metáfora numa instantaneidade tal que permite que seja compreendido de um só olhar.

O pictograma (extraído da projeção ótico-retiniana e normalizado), ilustrando o texto ou não, pode muito bem substituir o verbal (função metafórica) ou fornecer informação do todo pela parte (função metonímica). Sua função precípua é a de generalizar, criando um ambiente para o texto. Pictogramas e figuras fornecem assim condições pouco óticas para serem metáfora e para expressarem idéias (ideogramas e glifos) ou pensamentos esquemáticos. Isso se dá nos percursos através dos códigos de circulação, na sinalização de recintos arquitetônicos ou na indicação de conteúdos e informações gerais no Videotexto.

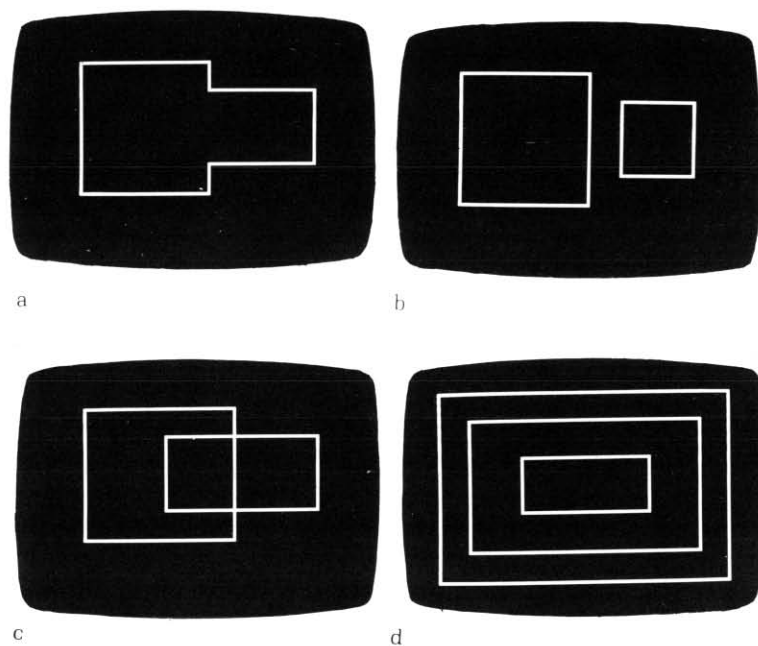


Fig. 9: a) reunião. b) disjunção. c) intersecção. d) conjunto total.

## ESQUEMAS

São representações redutivas estruturais, não na forma "retiniana" dos objetos, mas de suas relações e funções. Eles funcionam como abreviaturas e simplificações. Estas relações constroem seu sentido e significado no desempenho da interação entre suas partes. Possuem caráter indicativo pois funcionam no aqui-agora. (ver fig. 12). Estes esquemas, quando bem elaborados, dispensam outros códigos de apoio, tornando-se assim independentes do texto. Eles falam sozinhos (embora de forma abstrata).

Diagramas e gráficos delimitam seus objetos de forma concreta no campo da representação. Referem-se e criam relações gráfico-plásticas codificadas de forma unidirecional ou monosêmica de tal forma que nos permite, dado o código, chegar à informação com mais precisão.

Gráficos, como representações gráficas de função entre elementos físicos, econômicos e sociais (representação de funções mediante curvas ou planos num sistema de coordenadas), e diagramas, como representações gráficas de fenômenos através de variáveis sobre duas coordenadas, ajudam-nos a captar propriedades genéricas e relações subjacentes, não observáveis diretamente nos fenômenos físicos. Seu sentido é estabelecido de forma causal entre as relações espaciais dos elementos gráficos. Possuem assim um forte caráter icônico-indicador, sendo interpretados em função das relações contex-

tuais que eles conformam, sem ambigüidades, isto é, com significados conclusivos e unívocos.

Os diagramas de blocos como representação esquemática das partes de um organismo (simbolizados por figuras geométricas retangulares, onde somente importam as conexões lógicas), diagramas de fluxo, sociogramas e organogramas, mapas, caixas e arcos são muito usados como ilustrações de trabalhos científicos e educacionais.

## SIGNOS SIMBÓLICOS

As marcas são signos cuja representação está organizada a partir de formas analógicas (imagens). Já os logotipos são marcas organizadas a partir de palavras e outros signos lógicos. As marcas, participando de maior ou menor grau de iconicidade, tendem à codificação icônica de uma idéia ou de um conceito abstrato ou representam, através de seu caráter geral simbólico, idéias ou modelos abstratos mais ou menos análogos a seus modelos de referência. Permitem comunicar uma idéia de forma concisa e condensada. A sua função precípua é a de propiciar uma identificação rápida, consistente e concisa (baseada na noção de pregnância) ao usuário. Uma boa marca dispensa o texto explicativo. A sua função, dentro do Videotexto, é a de fornecer essa identificação como cabeçalho ou assinatura.



Símbolos e logotipos possuem um caráter geral e convencional e, por isso mesmo, aprendido. O seu sentido ou significado está codificado de tal forma que privilegia o caráter mono-sêmico dessa codificação. Por se tratarem de signos também analógicos, eles não estão isentos de certos graus de ambigüidade, mesmo assim tendem a representar caracteres como signos de lei.

Marcas, ideogramas, cores emblemáticas (tipo bandeira) e glifos são sinais analógico-convencionais. Entretanto, são as escritas e linguagens verbais que preenchem as condições do signo simbólico. Preferimos ver o desempenho real destes signos nas leituras que damos à continuação.

### RELAÇÕES INTER-SEMIÓTICAS ENTRE SIGNOS ANALÓGICOS, INDICIAIS E SIMBÓLICOS (TEXTOS)

As relações entre signos visuais, de um lado, e textos, de outro, são relações ilustrativas e tradutoras entre signos de códigos diferentes. São, por isso mesmo, relações e operações de tradução.

A situação conflitiva, aqui-agora, da imagem e escrita leva-nos a definir as suas relações. Em primeiro lugar, quando se trata de traduzir um signo para outro, procuramos a equivalência

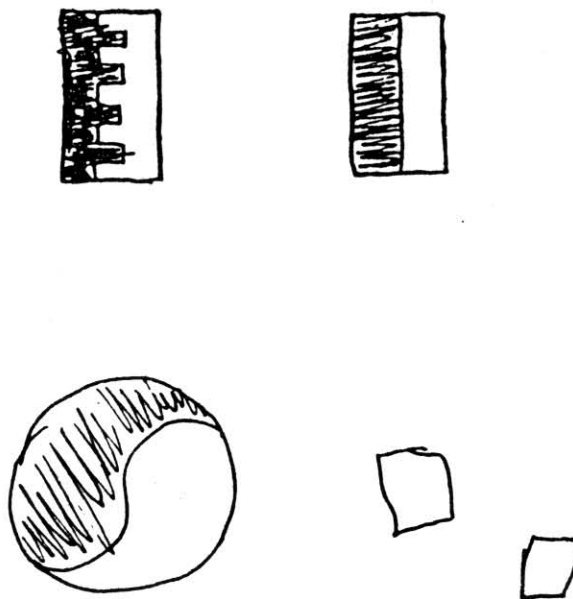


Fig. 12: Esquerda, bom casal; direita, mau casal.(26)

nas diferenças, isto é, a equivalência de formas, sentidos e simplificadas.

As relações conflitivas entre signos ambíguos e equívocos (de significados abertos), os signos poli-sêmicos (vários significados) e os signos mono-sêmicos, de um só significado, que codificam caracteres gerais, devem ser levados em conta.

Cabe registrar aqui dois tipos de atitudes em relação aos signos, do ponto de vista de uma videografia. São elas:

- a - atitude gráfico-ilustradora, que procura transferir os repertórios gráficos dos meios tradicionais em conveniência com as finalidades do sistema do Videotexto. Isso caracteriza um grafismo diagramático e ilustrador cuja função é a de complementar e tornar legível a mensagem.
- b - atitude criativa em relação às operações de tradução, que reservam um espaço maior para o exercício da liberdade com a linguagem e o meio, radicalizando e questionando a sua finalidade com consciência de linguagem. Aqui a mensagem torna-se auto-referente e reveladora da materialidade do seu suporte. É uma arte em si, na sua qualidade. É o trabalho com a estrutura do veículo.

Imagens e textos criam relações constantes, conforme se articulam. Tomando o objeto referencial como fulcro ou ponte de ligação, estes signos tendem a se complementar, pois cada um deles designa (pela sua natureza) de formas diferentes os seus objetos.

Texto e imagens se traduzem, ilustram, com-

plementam e, muitas vezes, se atrapalham. Distinguímos três tipos de relação em nível de sintaxe:

1. Relação de paramorfia entre texto e imagem. Aqui a tendência é a de formar um único grafismo pela simbiose dos dois signos. O seu caráter icônico evidencia-se, pois os signos se superpõem em simultaneidade, formando uma unidade.
2. Relação de contigüidade topológica como ilustração de conteúdos explícitos no texto. Esta relação indicial, a dois, estabelece os sentidos necessários para a interpretação dessa relação contextual.
3. Relação de contigüidade lógica e complementação, como ilustração dos caracteres gerais do texto. Estando em relação simbólica, a ilustração é convencionalizada, por isso ela é de caráter metafórico. Aqui domina a convenção. É claro, porém, que essas relações se interpenetram, gerando misturas.

De outro ângulo, textos e imagens significam em função do modo como referenciam seus objetos:

1. Textos e imagens podem criar seus objetos ou falar das qualidades desses objetos, oferecendo ao leitor significados vagos, abertos a possibilidades e universais.
2. Imagens e textos podem referenciar objetos do mundo em relação aos quais mantêm uma relação de causa-efeito, os significados produzidos dependem dessa relação contextual.
3. Textos e imagens podem se referir a conceitualização, leis gerais ou formulações abstratas co-

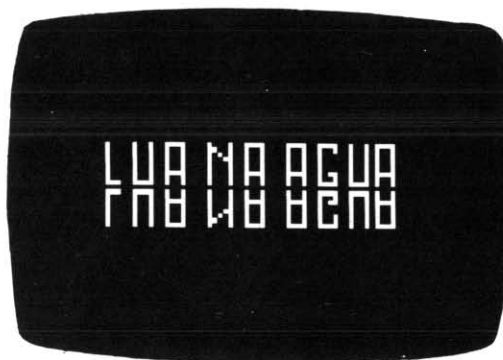
mo operações mentais que se traduzem em leis e tipos gerais e produzem significados definitivos e unívocos.

## LEITURAS

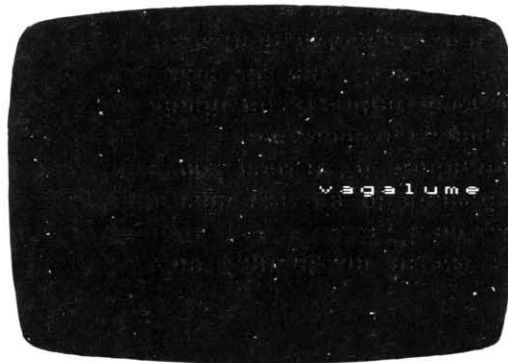
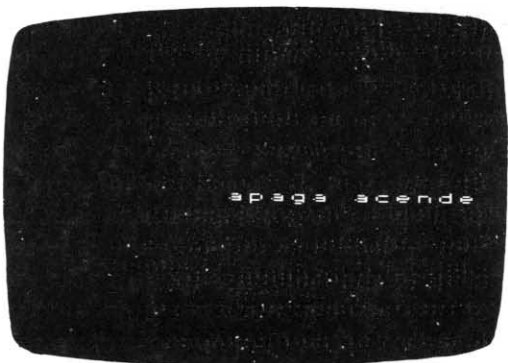
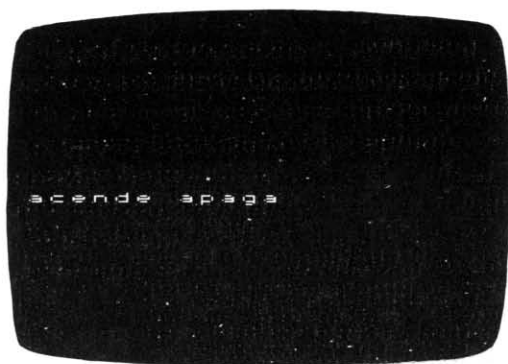
Levando em conta os caracteres dominantes já expostos, nas mensagens em Videotexto, partimos agora para uma série de leituras nas quais ficarão evidentes esses caracteres no contexto geral das mensagens.

A similaridade entre ícone, como imagem-luz, e texto se confunde com o próprio processo de escansão. A forma poética e o processo formativo encontram-se absorvidos como linguagem: o texto incorpora a imagem-luz, num processo isomórfico.

O texto é “descritivo-qualitativo” pois, enquanto linguagem poética, “ao descrever verbalmente, transforma o caráter linear da sintaxe verbal, cria uma gestalt de relações inusitadas e acaba por recuperar analogicamente (em termos concretos) qualidades físicas, sensíveis, daquilo que é descrito (do objeto da descrição). Sendo ícone um tipo de signo cujas qualidades sensíveis se assemelham às qualidades do objeto e, por isso mesmo, um signo capaz de excitar na mente receptora sensações análogas às que o objeto excita, não é difícil perceber porque tal texto (descritivo qualitativo) seria um processo



*Nota: O poema "Lua na água" é da autoria de Paulo Leminski em tradução para o Videotexto de Julio Plaza*



Nota: "acende apaga..." é um haikai de Alice Ruiz, interpretado para o Videotexto por Julio Plaza

de signos de modo primeiro (descrição) em nível de primeiro (ícone de qualidade). (27)

O texto-imagem, em perfeita isomorfia, fornece, assim, significados de caráter ambíguo e universal, com o domínio do "objeto imediato". Aqui, obviamente, não há ilustração e nem tradução propriamente dita, o que há é uma unidade indissolúvel.

Luzes-cores, textura e planos, mais as qualidades-gráfico-concretas se dão perfeitamente com os textos "descritivo-qualitativos", como são os textos poéticos e auto-referenciais.

A relação entre texto e imagem é do tipo indicial e qualitativo, unidas que estão em isomorfia. A palavra detona a imagem com muita ambigüidade, tal como corresponde a uma forma poética.

O movimento das palavras "acende apaga", "apaga acende" (em movimento "pisca-pisca") indiciam seus objetos. Estes se configuram na 3.ª escansão, "vagalume", que é onde a linguagem poética adquire seu sentido e detona a imagem.

O texto é "descritivo indicial", pois que "no ato de descrever, a linguagem quebra em partes o objeto descrito, isto é, decompõe o objeto, reconstituindo o todo pelas partes. Chamamos tal descrição de indicial ou indicativa porque se trata de um tipo de representação que dirige imediatamente a retina mental do receptor para o objeto em questão, objeto que, dissecado pela linguagem verbal, passa a ser composto em partes que indiciam o todo". (28)

Imagens em códigos icônicos, esquemáticos e ambíguos, figuras e pictogramas, se dão bem com os textos “descritivo-indiciais”.

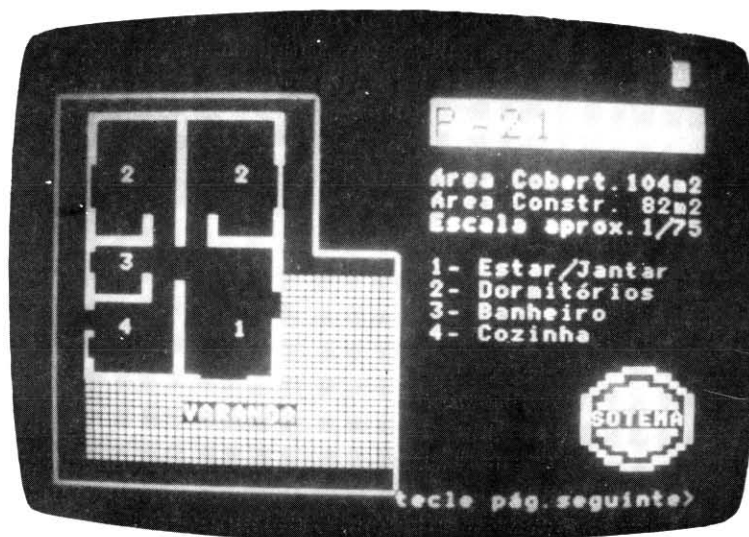
Gráfico e texto estão em posição topológico-indicial, eles se remetem um ao outro complementando-se, e definindo seu objeto de forma diagramáti-co-analógica (imagem), e de forma conceitual (o texto). Um completa o outro.

O texto, por um lado, é “descritivo conceitual”, pois que “são conceitos das qualidades, das funções, finalidades e implicações do objeto que são trazidos à baila. Neste caso, o objeto passa a ser apreendido no seu caráter convencional e abstrato. Daí chamarmos essa descrição de conceitual, pois descrever nomeando qualidades ou funções nada mais é do que apreender conceitualmente o objeto, de modo que tal descrição jamais pode indicar uma coisa particular, mas sim uma espécie (um tipo) de coisa.”(29)

O texto, tendendo ao simbólico, assim como a imagem (pois ela está codificada de forma unívoca e mono-sêmica) completam seu sentido em concordância com aquilo que eles designam de formas diferenciadas. Esses signos estabelecem seu sentido em conjunto topológico, mutuamente indicativo.

A imagem é duplamente indicativa pois ela é projeção à escala de seu objeto, e, por outro lado, indica a sua relação complementar com o expresso no texto.

Vemos claramente como as qualidades do gráfico e do texto são diferentes, criando a oposição (concreto-abstrato) complementar.



“Casas pré-fabricadas.”

Texto: “descritivo-conceitual”  
imagem: planográfica



*Videoconto "Octávio e Marília"  
de Renato Pompeu*

Figuras, pictogramas, glifos e gráficos, se dão bem com o texto "descritivo conceitual".

Texto e figuras pretendem se complementar numa relação sintática ilustrativa do tipo metafórico, isto é, a figura tende a ilustrar conteúdos verbais do videoconto, acrescentando sentidos visuais ao mesmo.

O conto, por sua vez, oferece várias alternativas (significados) de escolha de roteiro, programado que está para a bidirecionalidade, oferecendo sempre alternativas binárias ao "folhear" cada uma das suas "páginas". Por isso, esse texto narrativo quebra o princípio de linearidade, característico da linguagem verbal.

O texto é "narrativo-qualitativo" pois, "em textos deste tipo, a linearidade (começo, meio, fim) da história narrada é rompida, isto é, os eventos não se encadeiam seqüencialmente (uns após os outros) em direção a um fim (superação de relações conflitantes). Ao invés de relações de contigüidade linear entre as seqüências do acontecimento, estabelecem-se relações mais complexas, ou seja, organizações paralelísticas (simetrias, gradações, antíteses) responsáveis por uma multiplicidade simultânea de visões de um mesmo evento. Daí denominarmos qualitativa esse tipo de organização". (30)

De um outro ângulo, esse tipo de organização de ruptura da linearidade vem dado pela presença da figura ilustradora que acrescenta significados poli-sêmicos, em aberto e em simultaneidade com a leitura.

"Com isso, o que acaba sendo representado

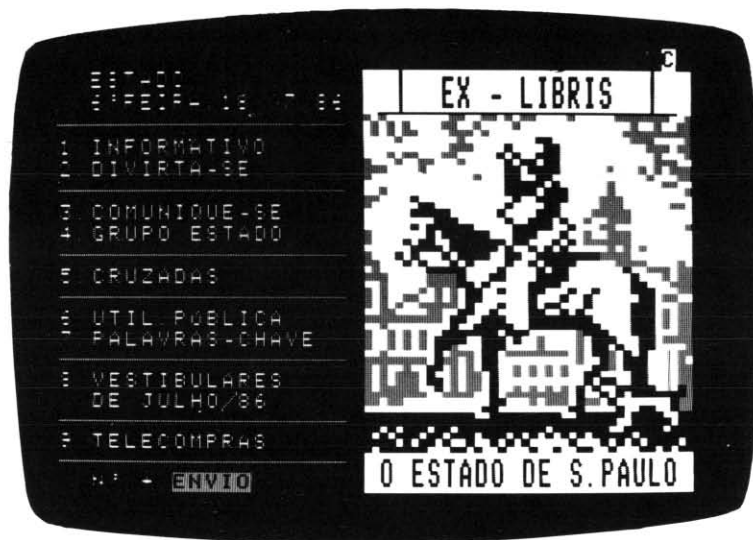
não é o encadeamento de um evento, mas as várias dimensões (visões) das ações de um evento. Explora-se, portanto, o nível qualitativo (a qualidade) das ações. Cria-se, assim, um possível narrativo, uma mera possibilidade de história e não uma história definitiva (de começo, meio e fim).” (31)

A relação entre texto e imagem vem dada no começo da escansão do texto, pela relação metafórica: logotipo-texto em apresentação que relaciona o aspecto de identificação: quer dizer, o logotipo como assinatura da notícia.

Esse tipo de texto, contrariamente ao texto jornalístico impresso, reclama a figura fotográfica como ilustração segundo a forma do jornalismo impresso. Entretanto, o videotexto não dispõe da resolução elevada para dar conta do referencial, pelo que o texto noticioso, em VDT, exclui a ilustração. Deve-se dizer que a fotografia, como signo indicial-projetivo de seu objeto, é o signo mais adequado a esta relação de complementação ilustradora. Na sua ausência, as editoras e jornal eletrônico em videotexto excluem essa e todas as possibilidades de ilustrações.

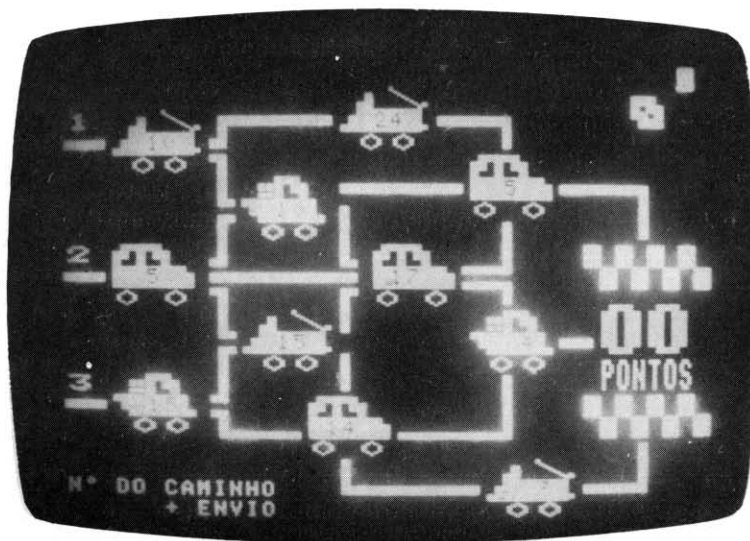
É então o logotipo que dá o tom identificador do texto, é ele que fornece a relação indicial ao texto, como propriedade editorial, não como ilustração.

Entretanto, o texto é “narrativo-sucessivo, porque a relação entre as seqüências da história é de ordem cronológica. As ações sucedem-se no tempo, num encadeamento linear (umas



Texto “narrativo-sucessivo” de O Estado de S. Paulo

Imagem: LOGO



Texto "narrativo-causal": Videogames  
 Imagem: diagramas, gráfico, esquemas

depois das outras). É o caso típico da maioria das notícias jornalísticas: o acontecimento é relatado no seu encaminhamento temporal (primeiro isso, depois aquilo, depois ...etc) (...) "... a linguagem narrativa segmenta um evento em partes e vai roteirizando no tempo a compleição do todo. Desse modo, temos ações seguidas de outras cujas ligações obedecem à ordem proposta pelo tempo". (32)

No Videotexto, signos projetivos como mapas se dariam bem com os textos "narrativo-sucessivos".

Texto e imagem funcionam no plano do conflitivo, no aqui-agora do jogo, o texto e a imagem, em relação topológico-indicial, estabelecem as relações causa-efeito, o texto com o jogador e vice-versa. Mas estas relações passam por um plano diagramático das ações, ou seja, as regras do jogo, que pressupõem as possibilidades necessárias. Assim, esta relação inclui a narrativa qualitativa e espacial, assim como pressupõe a temporal, contudo, as implicações conceituais (na ordem causal) se sobrepõem à mera sucessão de ações no tempo.

O texto é "narrativo-causal", pois que "há entre as partes narrativas uma relação de causa efeito: ações precedentes provocam ações subsequentes; uma ação ou uma seqüência só encontra seu lugar porque houve uma outra que a determinou." (...) "Parece evidente porque tal construção de linguagem segunda (narrativa) tende para o nível terceiro (abstração conceitual), pois, sobre a mera ocorrência das ações



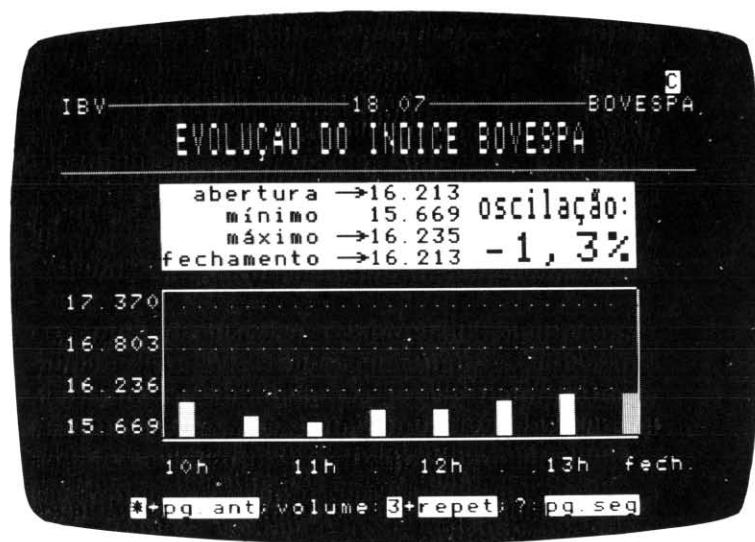
uma após outras, se impõe uma relação de implicação lógica e portanto abstrata.” Quer dizer, as regras do jogo, como *Leis* que são, comandam toda a relação de ação-reação, causa-efeito. “Desse modo, a narrativa causal pressupõe sempre um julgamento avaliativo de uma ação sobre outra, de modo que a relação de determinação (causa-efeito) só existe através de um juízo implicativo, de um conceito mental, pois ações determinantes (causas) interpretam o significado das determinadas (efeito) e vice-versa”. (33)

Esquemas, diagramas e gráficos em geral se dão bem com estes textos, assim como figuras e pictogramas.

Textos, simbólicos fechados, em termos de possibilidades interpretativas, requerem, por isso mesmo, imagens igualmente simbólicas e de significados unívocos, como são os logotipos e marcas.

Já os gráficos, esquemas e diagramas se dão bem com este tipo de textos, pois embora sejam signos indiciais, tendem à mono-semia, estruturada pelas relações dadas pelo contexto.

Os textos ligados à Bolsa de Valores, a informações bancárias, a horários e instruções requerem esses tipos de signos.



## NOTAS

- (1) Maria Neurath. "Isotype: Education Through the eye" in *Symbol sourcebook*. Henry Dreyfuss, (Nova Iorque, 1972), pp. 24-25.
- (2) Charles K. Bliss, B. Sc. "Semantography: one writing for one world", in *Symbol sourcebook*. Henry Dreyfuss, C Nova Iorque, 1972), pp. 22-23.
- (3) Rudolf Modley. "Symboles Graphiques pour une communication modiale". in *Signe, Image, Symbole*, Gyorgy Kepes, (org.) (Bruxelas, 1968), p. 113
- (4) Abraham Moles (org.), *La comunicación y los mass media.*, (Bilbao, Espanha, 1975), pp. 266-270.
- (5) \_\_\_\_\_ . p. 11.
- (6) \_\_\_\_\_ . p. 270.

- (7) Rudolf Arnheim. *Arte y percepción visual*. (São Paulo, 1980), p. 58.
- (8) \_\_\_\_\_ p. 51.
- (9) Abraham Moles (org.), pp. 266-270.
- (10) \_\_\_\_\_ p. 596.
- (11) \_\_\_\_\_ . p. 142.
- (12) \_\_\_\_\_ p. 11.
- (13) \_\_\_\_\_ p. 10.
- (14) \_\_\_\_\_ . p. 10.
- (15) Abraham Moles. "Hacia una teoría ecológica de la imagen?" in *Imagen y comunicación*. Anne Marie Thibault-Laulan. (Valencia, Espanha, 1973), p. 49.
- (16) James J. Gibson. "What is a form?". in *Psychological Review*, 1951, Vol. 58 pp. 403-412.
- (17) Abraham Moles, pp. 48-49.
- (18) James J. Gibson. "Pictures, perspective and perception", *Daedalus*, LXXXIX, 11, (1970).
- (19) \_\_\_\_\_ . p. 403-412.
- (20) R.T. Green e M.C. Courtis. "Teoría de la información y percepción de la figura; la metáfora que fracasó. in *Psicología y artes visuales*. (Barcelona, 1975), p. 229.
- (21) Edgard Rubin. *Figura y fondo*. (Buenos Aires, 1960), p. 5.
- (22) Paul Guillaume. *Psicología da forma*. (São Paulo, 1966), p. 44.
- (23) Abraham Moles (org.). *La comunicación y los mass media*. p. 324.
- (24) \_\_\_\_\_ "Hacia una teoría...", p. 51
- (25) Cf. M.L. Santaella Braga, "Por uma classificação da linguagem escrita", in *Produção de Linguagem e Ideologia*. (São Paulo, 1980), pp. 143-160.
- (26) Rudolf Arnheim. *El Pensamiento Visual*. (Buenos Aires, 1973) p. 122.
- (27) M.L. Santaella Braga, op. cit., p. 153.
- (28) \_\_\_\_\_ . p. 154.
- (29) \_\_\_\_\_ . p. 154.
- (30) \_\_\_\_\_ . p. 155.
- (31) \_\_\_\_\_ . p. 156.
- (32) \_\_\_\_\_ . p. 156.
- (33) \_\_\_\_\_ . p. 156.

Capítulo VII

## **VIDEOTEXTO: LINGUAGEM ALFACROMÁTICA**

*“O branco contém todas as cores”.*



Selecionamos aqui os aspectos que mais nos interessam da teoria das cores e que dizem respeito ao Videotexto, pois é sabido que todo suporte de linguagem desenvolve uma sintaxe própria colocando, por isso mesmo, seu repertório em estado de singularidade com respeito aos outros meios.

A cor é um signo que manifesta a sua qualidade material: físico-cromática-luminosa através do modo de escansão da tela. Ela é positivamente concreta “como qualidade que é”, como puro qualisigno, diria Peirce. A cor-luz manifesta-se sem significado pois ela é pura forma-luz, é, por-

tanto, um signo em estado de abertura total à interpretação, tendo, positivamente, um caráter equívoco. Entretanto, ela pode ser suporte de significação aliada a formas analógicas. Teríamos aqui uma organização de linguagem bem mais complexa.

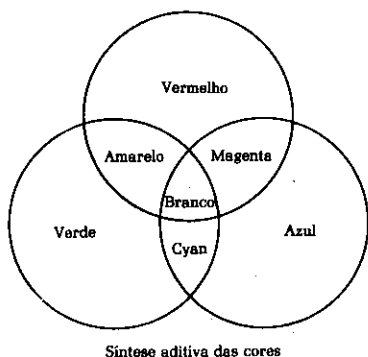
Contudo, a cor como qualidade em si, tal como é, atua em relatividade com os diversos matizes (cores) do repertório. É aí que ela tem seu desempenho máximo. A cor, então, não é a cor em si, mas é a cor relacionada com outras, em conflito-atrito entre qualidades, no aqui-agora.

É a partir do agrupamento das cores em sistema, com determinados critérios, que podemos formar uma gramática, uma sintaxe que providencia uma linguagem cromática. Isso vem facilitado pelo caráter digitalizador do VDT: o que temos é um sistema de cores digitalizadas ou “alfacromático”, quer dizer, podemos formar uma composição qualquer a partir dos pequenos pontos-mosaico da célula.

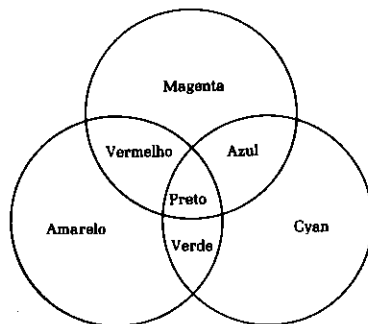
A cor é o produto cerebral da sensação e do estímulo, produzida pelas radiações luminosas, sejam diretas ou refletidas, difusas ou transmitidas por um corpo como fonte de luz.

A luz age como objeto-físico-estímulo sobre o olho como canal receptor-decifrador do fluxo luminoso. O fenômeno da cor é, pois, um processo de percepção neurofisiológico que envolve o sistema nervoso e o aparelho fisiológico da visão. Esse aparelho decompõe a luz, seleciona-a e faz síntese, notadamente na área central da retina.

O estudo da cor pode ser feito a partir de dois



Síntese aditiva das cores



Síntese subtrativa das cores

tipos de sensação: a provocada pela luz-fonte (emissão de cor-luz) e a provocada pela reflexão dos raios luminosos sobre a superfície dos objetos. Essas duas possibilidades delimitam dois grupos com sistemas próprios e diferenciados: a cor-luz e a cor-pigmento.

Para efeitos do estudo da cor no VDT, tomaremos o primeiro grupo, o da cor-luz, que é adequado ao sistema de televisão, dado que a emissão luminosa do tubo de raios catódicos, pelos canhões RGB, corresponde às luzes primárias que possibilitam a síntese visual da luz branca. O sistema de cor-luz é, assim, isomorfo ao sistema de emissão luminosa da TV. O que não vemos numa tela de TV são as emissões de elétrons que se traduzem em radiações luminosas de todas as cores, precisamente pela mistura óptica. Vemos os efeitos.

A luz branca é a síntese de diferentes frequências ou comprimentos de onda de três emissões principais de raios:

- raios de comprimento de onda curta dão o efeito do azul;
- raios de comprimento de onda média dão o efeito do verde;
- raios de comprimento de onda larga dão o efeito do vermelho.

O surgimento das cores, pela decomposição da luz branca, está ligado à diferença de velocidade de propagação dos diversos raios luminosos. A TV repete esse prodígio, é o olho que faz a síntese da luz branca.

O sistema de VDT emite essas radiações que

produzem os efeitos de luz vermelha, luz verde, luz azul (sinais RGB) que são chamadas cores primárias. Essas cores combinadas duas a duas, produzem os efeitos de luzes secundárias, ou cores secundárias, que são: magenta, amarelo e cyan.

Já vimos no capítulo IV, dedicado às relações entre olho e TV, como Thomas Young definiu a sua teoria tricromática. Entretanto, completamos aqui seu pensamento teórico recorrendo a Young: "Cada elemento infinitamente pequeno da retina pode receber e transmitir três sensações diferentes; ou bem podemos dizer que cada elemento da superfície retiniana possui três fibras nervosas destinadas a receber três sensações".

"Uma categoria desses nervos é sensível à ação de ondas luminosas largas e produz a sensação à qual damos o nome de vermelho; uma segunda categoria é sobretudo sensível à ação de ondas de largura média que produzem a sensação à qual damos o nome de verde, e, enfim, a terceira categoria é energicamente estimulada por ondas curtas, e nos dá a sensação de violeta".

Um segundo aspecto da teoria de Young diz: "Se estimularmos, ao mesmo tempo e com aproximadamente a mesma energia, as três categorias de nervos, obteremos a sensação à qual damos o nome de branco." (1) Completam-se, com isto, as relações analógicas e simétricas entre o olho e TV.

A cor-luz é emitida com determinados graus

de intensidade. As porcentagens de luminosidade das cores primárias são distribuídas como segue:

branco	100 %
amarelo	92,9%
cyan	77,8%
verde	70,7%
magenta	29,3%
vermelho	22,2%
azul	7,1%
negro	0,0%

Assim, a soma das porcentagens do vermelho, verde e azul dão 100% de luminosidade ou seja, a luz branca. (2)

O sistema de cor-luz tem as cores: vermelho, azul e verde, chamadas de cores primárias, por serem indecomponíveis. A mistura de duas primárias produz as cores: cyan, amarelo e magenta. A luz-cor branca (como síntese das três radiações luminosas) é chamada de luz acromática, isto é, não tem cor.

Temos assim que o VDT tem seis cores, mais branco (luz) e preto (ausência de luz).

Podemos organizar as cores em disposição circular, para produzir outras relações sistemáticas; são elas as chamadas cores complementares. Cores complementares são aquelas que são formadas pela relação de uma primária com uma secundária.

A complementar do vermelho é o cyan. O azul cyan é produzido pela mistura do verde com o azul. A complementar do verde é o magenta, produzido pela mistura do vermelho com o azul.

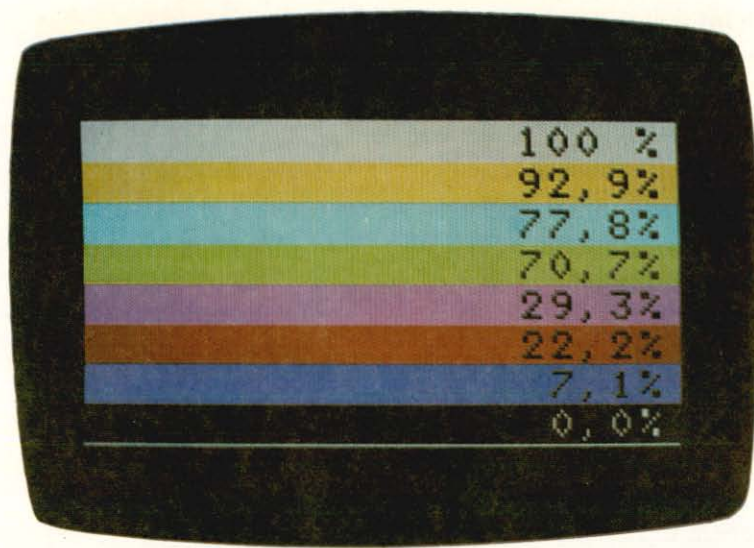


Fig. 1: Porcentagem de luminosidade

Complementar do azul é o amarelo, produzido pela mistura do vermelho com o verde.

As cores são chamadas aditivas porque todas as cores do espectro se criam mediante adição, em diversos graus de intensidade, dos três componentes primários da luz. O olho faz a síntese aditiva. As complementares do espectro (cores-luz) são aquelas cuja mistura produz a luz branca.

O complementarismo das cores é natural. Quando olhamos uma cor, o olho tende a ver a complementar à cor olhada. A retina fica fatigada e momentaneamente cega para a cor olhada, percebendo a sua negativa, a cor complementar. As cores complementares têm assim uma relação positiva-negativa; é o chamado efeito da pós-imagem.

Chevreul, que estudou no século XIX o comportamento das cores, disse sobre as complementares: "colocar cor sobre uma tela não é somente pintar dessa cor a parte da tela sobre a qual o pincel foi aplicado; é também colorir com a complementar dessa cor o espaço que lhe é contíguo".(3)

E, de Leonardo da Vinci, ouvimos: "Entre as cores iguais, as mais excelentes são as que se vêm como contrárias. Cada cor parece mais perto de sua contrária que de sua similar". (4)



## QUALIDADE DA COR-LUZ

**Valor:** refere-se à maior ou menor quantidade de luz numa cor. Valor é a intensidade luminosa de uma cor. Situa-se entre os extremos de branco e preto. Aos graus das escalas de valores, chamamos tons. Quando uma cor está escurecida dizemos que é uma cor de tom baixo na escala de tonalidade.

**Intensidade:** refere-se à pureza, força ou vivacidade de uma cor. Quando nos referimos ao forte colorido de um objeto, referimo-nos à sua intensidade de cor. Uma cor muito intensa, vermelho vivo, por exemplo, diz-se que é de alta saturação. O grau de saturação varia com a neutralização da cor.

**Croma:** é a propriedade que distingue uma cor da outra, que nos permite dar nome às cores. Os graus da escala cromática chamam-se matizes.

Do ponto de vista da fisiologia existe uma resposta corporal às cores, que permite classificá-las como frias ou quentes: as que possuem ondas largas provocam ativação sangüínea e aumento do poder muscular. Por outro lado, a retina focaliza as cores quentes da mesma forma que focaliza os objetos próximos, e as cores frias do mesmo modo que os objetos distantes. As cores quentes estimulam e as frias relaxam. As cores consideradas quentes são: o amarelo, o laranja e o vermelho. As cores frias são: o azul, o verde e o violeta. As cores quentes são

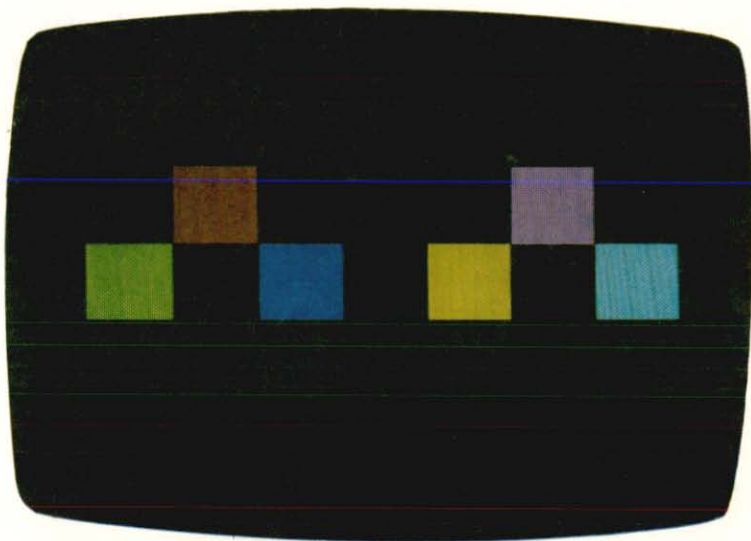


Fig. 2: Cores primárias e secundárias

expansivas, por isso são chamadas salientes e as frias, por terem um efeito de contração, são chamadas reitrantes, criando, a partir daí, efeitos de profundidade de campo.

Outra variação é aquela dada pelo fundo. Um amarelo posto sobre um fundo branco não avança como o faria sobre um fundo escuro. Da mesma forma, parece saliente uma cor fria quando se apresenta altamente saturada e está sobre um fundo complementar.

As cores secundárias ou terciárias frias podem aparecer mais quentes e salientes conforme se acentue a predominância de sua componente quente, por exemplo, um violeta que se dirija ao vermelho ou um verde que se dirija ao amarelo.

## INTERAÇÃO DAS CORES EM VDT

O estudo da interação das cores baseia-se na análise dos contrastes que permite mudar a aparência dos tons e dos matizes das cores sem tocar em sua composição material. O comportamento das cores, quando essas se encontram em relação de proximidade, permite verificar que elas se alteram mutuamente, segundo sua posição, podendo parecer mais claras, mais escuras, mais vivas ou mais neutras.

O primeiro estudioso do fenômeno de interação das cores, cujas experiências continuam

básicas para qualquer trabalho com cores pigmento, foi M. Chevreul, que dedicou a esse estudo grande parte de sua vida, quando trabalhava na seção de tinturaria das tapeçarias Gobelin, na França, no século XIX. A obra principal de Chevreul foi "Princípios de harmonia e contrastes das cores" (5), onde define as leis dos contrastes simultâneos, sucessivos, mistos e rotativos. Chevreul estudou, além dos contrastes de matizes, os contrastes de tonalidades. Todos conhecemos o fenômeno de contrastes de tom, verificado por Chevreul.

Um tom modifica sua luminosidade quando está justaposto a outro tom. Assim um ponto branco parecerá mais branco sobre o fundo preto, do que sobre o fundo cinza, assim como inversamente um ponto preto parecerá mais preto sobre o fundo branco do que sobre um cinza. Pelo fenômeno da irradiação, o ponto branco não só aparecerá mais branco, como maior do que um ponto preto do mesmo tamanho colocado sobre fundo branco.

Os contrastes de matizes verificam-se quando duas cores estão justapostas. Em seu ponto de contacto, cada uma se coloca com a complementar da outra.

Chevreul enunciou também a lei do contraste simultâneo: "Se colocamos cores, e isto inclui o branco, cinza e o preto, de tal maneira que uma seja vista contra uma grande área da outra, elas tendem a se modificar mutuamente, cada uma tingindo sua vizinha com sua própria complementar." (6)

No exemplo do esquema, o verde parecerá mais azulado sobre o amarelo e mais amarelado sobre o azul. Sobre o amarelo, o verde estará somado ao violeta, suscitado pela visão do amarelo, parecendo azulado, e sobre o azul, o verde estará influenciado pelo laranja, complementar do azul, parecendo mais amarelado. Por sua vez, o amarelo parecerá mais laranja (influência da pós-imagem laranja suscitada pelo azul) e o azul mais violeta (pela soma da pós-imagem azul violeta, complementar do amarelo).

Sobre a lei do contraste sucessivo, temos: “O contraste sucessivo diz respeito a todos os fenômenos que se observam quando os olhos, havendo fixado por um certo tempo um ou mais objetos coloridos, pousam sobre uma superfície de cor branca unificada. Percebe-se a imagem desses objetos, no caso, uma pós-imagem negativa, oferecendo a cor complementar daquela que é própria a cada um deles”. (7)

Já a lei do contraste misto diz: “Tendo olhado atentamente uma imagem colorida, e tendo posto o olhar sobre outra imagem igualmente colorida, à sensação da primeira cor olhada soma-se a cor da segunda imagem, modificando-se”.

Alguns princípios de interação de cores, expostos por Chevreul, são:

1. (Já referido): “Colocar cor sobre uma tela não é apenas colorir com o pincel a parte da tela que o pincel toca, mas é também colorir com a complementar dessa cor o espaço que lhe é contíguo”.

Deste princípio derivam três casos essenciais:



Fig. 3: Contrastes simultâneos

- a. Como a complementar de uma cor pertence sempre ao gênero oposto, é fácil deduzir que duas cores, uma quente oposta a uma fria, exaltam-se reciprocamente. É como se esquentássemos a cor quente e esfriássemos a cor fria.
  - b. Duas cores quentes justapostas se esfriarão, pois cada uma é influenciada pela complementar da outra, sendo ambas complementares do grupo de cores frias. Por exemplo, se colocarmos juntas as cores vermelho e laranja, o vermelho se tornará púrpura e o laranja esverdeado.
  - c. Duas cores frias tendem a esquentar-se mutuamente, já que suas complementares pertencem ao gênero das cores quentes. Se colocamos juntos um verde e um azul, o verde ficará mais amarelado e o azul mais violeta.
2. Colocar o branco ao lado de uma cor é baixá-la de tom, torná-la mais escura. Também o fundo branco se colore com a complementar da cor que lhe foi justaposta.
  3. Colocar o preto ao lado de uma cor é torná-la mais clara de tom. O preto, por sua vez, aumenta seu vigor, já que lhe é somada a complementar da cor justaposta. O contraste preto/cor é o mais violento porque as cores alcançam sua máxima brancura.
  4. Colocar o cinza ao lado de uma cor é torná-la mais brilhante, isto é, dar-lhe o máximo de intensidade. Ao mesmo tempo, o cinza fica tingido com a complementar da cor que lhe está justaposta.
  5. Colocar uma cor escura ao lado de uma cor clara é tornar a cor escura mais escura e a cor clara mais clara, independentemente da modificação que resulte da mistura das complementares.
  6. Justapor duas tintas planas de tons diferentes, mas do mesmo matiz, é produzir claro-escuro, pois a partir da zona de justaposição do tom mais escuro com o tom mais claro, o tom mais escuro, enfraquece sensivelmente, enquanto que o tom mais claro escurece, produzindo-se uma verdadeira degradação da luz.

#### *OUTRAS LEIS DE CHEVREUL:*

1. Cores claras sobre fundo claro não complementar parecem mais débeis do que quando estão sobre sua complementar.
2. As cores escuras, sobre o fundo escuro não complementar, parecem mais débeis do que quando estão sobre sua complementar.
3. Cores claras, sobre fundo claro não complementar, podem ser intensificadas quando contornadas com sua cor complementar.
4. Cores escuras, sobre fundo escuro não complementar, podem ser intensificadas quando sublinhadas com branco ou com cores claras. A harmonia das cores vem dada pela combinação.

tória das diversas matizes, com diversos graus de similaridade e diferença entre as cores. Já vimos que a diferença máxima (contraste) se obtém com as cores complementares. Entre similaridade máxima e diferença máxima, podemos ter gradações cromático-harmônicas. “Uma harmonia de cores consiste na união cromática agradável, pela utilização das afinidades que existem entre essas cores e suas combinações ópticas”. (8)

Sempre se procurou fixar normas para harmonizar as cores, indicando que “palheta” ou conjunto de cores utilizar, que cores evitar, também procurando um controle para o tamanho das áreas ocupadas pela cor, indicando que as cores saturadas ocupassem somente áreas pequenas e as cores apagadas as áreas grandes.

No nosso caso concreto o VDT, partimos das oito cores básicas em combinação com o grafismo alfamosaico (separado ou contíguo) que permite conseguir (mediante a mistura óptica) a gama cromática de 64 superfícies coloridas diferentes.

A partir do repertório de cores podemos organizar um repertório de regras de harmonia, flexíveis, relacionadas com o disco de cores:

1. Harmonia monocromática: uso de uma cor com suas gradações de valor e intensidade. Essa harmonia pode ser enriquecida pelo uso do negro ou do branco.
2. Harmonia de três a cinco matizes: uso de uma cor mais suas vizinhas no disco.
3. Harmonia baseada em esquema de cores

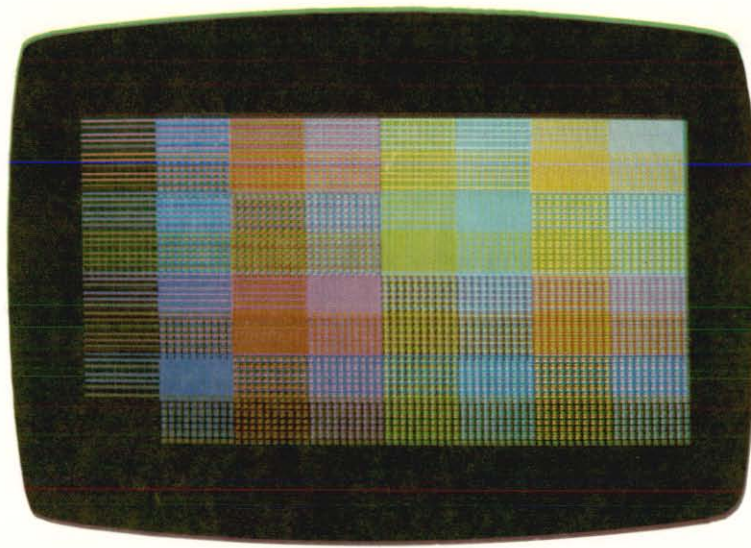


Fig. 4: Escala de matizes

complementares: uso de dois matizes opostos no disco. Efeito de contraste pelo uso de uma cor fria e outra quente.

4. Harmonia de duplas complementares: uso de dois matizes adjacentes e de seus respectivos complementares.
5. Uso de uma cor e de duas outras que estão colocadas ao lado de sua cor completar.
6. Três cores com localização eqüidistante.
7. Quatro cores eqüidistantes.

Todos estes esquemas estão ordenados, mas sujeitos a muitas variações, conforme a área, valor, intensidade de cada uma. Como o fenômeno da cor é absolutamente relativo, cada problema, por consequência, tem de ser tratado de forma individual. (9)

## NOTAS

- (1) Edouard Fer. *Solfège de la couleur*. (Paris, 1953), p. 6.
- (2) "Guide de conception et de réalisation Télétel". (Vélizy-Villacoublay, sem data), pp. 53 e seguintes.
- (3) Edouard Fer. p. 23.
- (4) \_\_\_\_\_ . p. 23.
- (5) \_\_\_\_\_ . p. 23.
- (6) \_\_\_\_\_ . pp. 23-28.
- (7) \_\_\_\_\_ . pp. 23-38.
- (8) \_\_\_\_\_ . pp. 23-28.
- (9) \_\_\_\_\_ . pp. 23-28.

Capítulo VIII

## O MÉTODO ALFANUMÉRICO E A LINGUAGEM DOS TIPOS



O Videotexto incorpora a história da escrita





O espaço de leitura da tela do terminal de TV está na relação de 4 para 2,5. A tela catódica permite a visualização de 20 linhas de texto de 40 caracteres cada uma, perfazendo um total de 800 caracteres ao todo, como densidade máxima.

O repertório alfabético consta de 127 sinais alfanuméricos, distribuídos entre os tamanhos:

- um alfabeto normal,
- um alfabeto dupla altura,
- um alfabeto de dupla largura,
- um alfabeto de dupla altura e largura.

Estes conjuntos de sinais permitem criar hie-

rarquias tipológicas. O sistema inclui também um sinal “pisca-pisca” como forma de destaque das informações.

O método alfamosaico permite criar também uma multiplicidade de alfabetos como recurso adicional. (1) Se, pelo método alfamosaico, o VDT incorpora todos os códigos e repertórios por nós enumerados no primeiro capítulo desta segunda parte, o mesmo método permite incorporar, mediante operação tradutora, todas as formas de tipologia existentes, desde o pictograma, o ideograma, até as formas mais atuais tipológicas.

As formas de escrita (herdadas da tipografia), atualmente em uso para as línguas latinas e anglo-saxônicas, são:

Romano Antigo,  
Romano Moderno,  
Egípcio,  
Etrusco,  
Manuscrito,  
Miscelâneo,  
Fantasia.

Escritas manuscritas; que correspondem aos tipos na imprensa escrita. Pois bem, essas formas podem muito bem ser incorporadas para a tela de VDT. Os alfabetos, assim criados-traduzidos, permitem conseguir excelentes harmonias, ajudados pela nivelção e hemogeneização que o meio impõe à linguagem gráfica.

	egípcio	
etrusco		romano
		moderno
itálico		antigo
	manuscrito	

Pelo disco acima podemos construir harmonias monotipográficas, ou seja: usando um tipo de letra e variações; harmonias adjacentes: usando dois tipos próximos no disco; harmonias complementares: usando dois tipos opostos diametralmente.

Entretanto, nem todos os tipos oferecem a mesma compatibilidade com o meio, pois que a forma de impressão é altamente definida em termos de "olho", apresentando contraste bem definido quando impressa sobre o suporte papel. Já a tecnologia eletrônica, pelo seu modo de mostrar-se em luz-atraves, fornece baixa resolução de traço.

Letras e rótulos executados pelo método alfamosaico não apresentam grandes problemas quanto à legibilidade. Apresentam, isso sim, problemas de forma, de estilo e concordância em relação aos traços estruturais e paradigmáticos dos alfabetos propostos.

Alfabetos traduzidos ajudam o repertório alfabético (inclusive no terminal de edição) a criar hierarquias de tamanhos e harmonias cromático-alfabéticas pelo uso das cores.

Pelo modo de amostragem e animação da informação gráfica, pode-se programar a leitura letra a letra em todas as direções do campo da tela, sejam elas na forma de *display* normal, da esquerda para a direita, da direita para a esquerda, de cima para baixo, isto é, nos sentidos das coordenadas cartesianas.

O VDT inclui, assim, todas as formas de leitura de textos orientais e ocidentais: leitura horizontal de esquerda a direita, de direita a esquerda. A leitura vertical de direita a esquerda e da esquerda a direita.

## LEGIBILIDADE DAS FORMAS ESCRITAS

A legibilidade do texto é a tendência deste de ser lido com clareza e rapidez, isto é, facilmente lido-compreendido e memorizado. Legibilidade são ações que se interpenetram. Esquematicamente, a legibilidade do texto em VDT depende ao menos de três fatores, além de uns bons olhos:

1. relação tipologia-estrutura que abrange:
  - a relação figura-fundo,
  - resolução dos tipos,
  - luminosidade
  - separação e entrelinhamento dos tipos;
2. relação tipologia-paginação, aqui a tipologia adquire seu desempenho real, essa relação abrange:

relação espacial com a página,  
estilo de paginação,  
área de ocupação,  
tipos de estruturação do texto,  
alinhamentos;

3. relação tipologia-paginação-leitor: uso e repertório.

O primeiro ponto diz respeito ao desenho da letra, à sua estrutura gráfica, ao seu desenho e sistemática modular (da célula), às suas altura e largura, à sua separação quando se articula em palavras. Também diz respeito ao contraste e relação com o fundo, à cor da letra e sua relação com a cor de fundo (ver testes de legibilidade).

A resolução dos tipos (que é função do número de *pixels*) diz respeito ao arredondamento de carácter que permite um fluxo visual sobre sua forma, economizando energia ocular.

Outro aspecto igualmente interessante é a relação entre palavras curtas e compridas, pois a tendência da percepção é criar gestalts, absorver o máximo de informação com um mínimo de esforço. Experiências feitas com o "taquitoscópio" põem de manifesto que a unidade de leitura não é a letra, mas a palavra ou grupos de palavras, pois o olho começa por "explorar" o contorno global aproximado do desenho das palavras.



Fig. 1: A metade superior da letra é mais legível do que a parte inferior, o que vem demonstrar a concentração de informação na parte superior e a redundância da parte inferior.

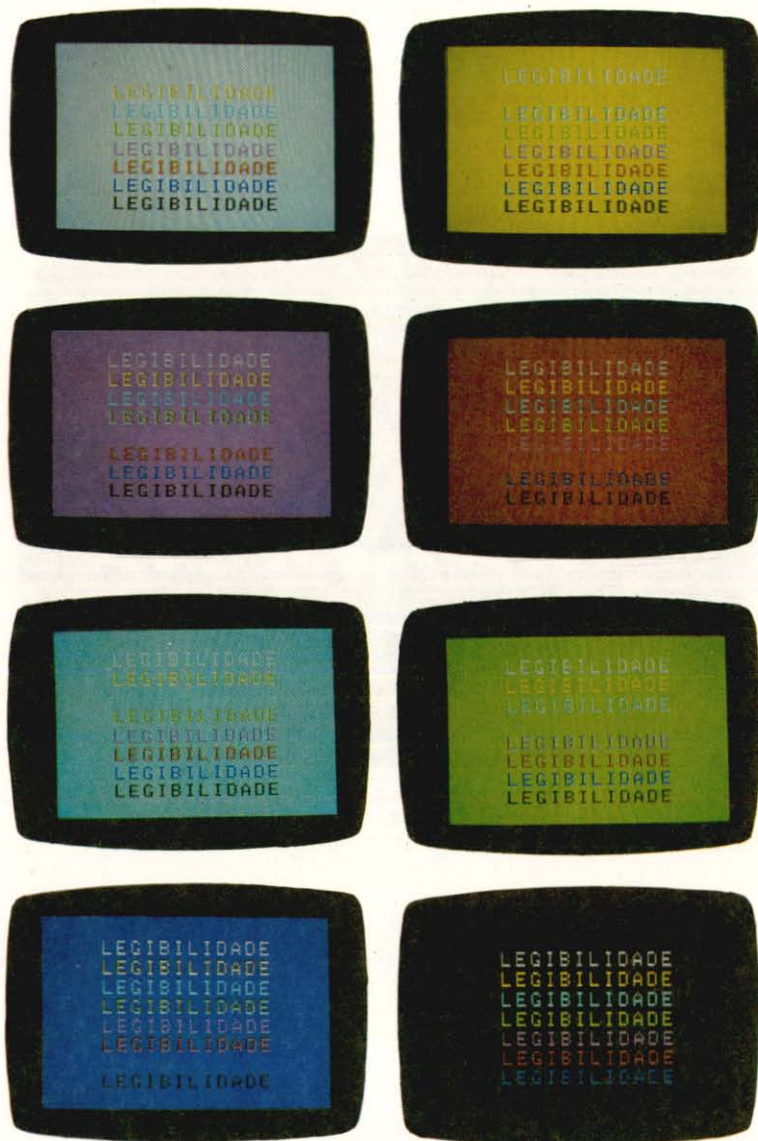


Fig. 2: Legibilidade dos tipos a cores no VDT.  
A partir da teoria das cores, podemos elaborar escalas de legibilidade, onde podemos observar que o máximo de contraste e destaque se consegue com as cores complementares entre fundo e corpo da letra.

Em relação ao segundo ponto, tipologia-paginação tendo em conta a diversificação de páginas, normas tipológicas e normas de campo visual, pode-se estabelecer que:

1. Os textos compostos em minúsculas são mais legíveis que os compostos em maiúsculas.
2. Os textos compostos em letras normais (redondas) são mais legíveis que os compostos em itálico ou "manuscrito".
3. O limiar de legibilidade para um olho normal se situa em torno do tamanho de uma célula de 8 x 10.
4. O emprego de letras em negativo (isto é, fundo preto e letra iluminada) é mais legível do que em positivo (fundo branco letra preta).
5. As cores destacam as palavras. Contudo é preciso ter cuidado para não abusar delas. Cores diferenciadas criam focos de informação e ilusão tridimensional, dificultando a leitura.
6. Caracteres similares (como 5 e S, B e 8, 1 e I) podem ser confundidos, aumentando assim a margem de erros.
7. A maior ou menor longitude das linhas de texto não modificam a legibilidade, a não ser as muito curtas ou as muito compridas. O limiar de legibilidade situa-se em torno de uma linha de comprimento de uma vez e meia o comprimento do alfabeto no respectivo corpo: isto é, 40 sinais para VDT.
8. O spacejamento (entrelinhado), assim como

o parágrafo recuado, influi muito na legibilidade dos textos, favorece a leitura.

9. É aconselhável uma mistura harmoniosa de tipos, pois facilita o interesse pela leitura e visualidade.
10. Palavras horizontais lêem-se melhor do que as verticais, pois essas criam tensões configuradoras, adquirindo assim o caráter ideográfico. (1)

## NOTAS

(1) Sobre paginação e tratamento de texto, preferimos remeter o leitor às normas elaboradas e experimentadas pela Télétel: "Guide de Conception et réalisation Télétel". (Velizy-Villacoublay, sem data), p. 47. Além disso, pode ser consultado o programa didático que a Telesp mantém no seu espaço de Videotexto.



Capítulo IX

*VIDEOTEXTO: LINGUAGEM  
VISUAL EM CAMPO*



*“O aspecto das coisas é determinado pela  
organização estrutural do campo”*

*Koffka*

*“O instante engendra a forma e a forma  
faz ver o instante”*

*Paul Valéry*





No contato entre os signos e o meio, o VDT impõe condições radicalmente esquemáticas, reductivas e simples. No contato entre o VDT e o leitor, o primeiro impõe ao segundo uma percepção simultânea que obriga, por isso mesmo, a um raciocínio instantâneo. O VDT está mais para a simultaneidade do que para seqüência.

A teoria da forma (Gestalttheorie) explica a percepção do espaço, a organização espacial, pelas leis de organização universais: proximidade e semelhança que definem os aspectos geométricos das coisas, tamanho, distância e localização.

A organização espacial se dá de forma natural e espontânea conforme as condições dos campos sensoriais e é independente de aprendizado, isto é, só se dá de forma simultânea, embora a memória ajude “a melhorar uma organização inferior que se apresenta mais tarde” (1), pois a memória só fornece à nova experiência o que já existe na antiga. (2)

Para a Gestalt, a percepção e organização espontânea pelas forças organizadoras é isomórfica às condições de campo. Assim, a noção de forma (gestalt) é inseparável de seu material e condições organizativas (possuindo, portanto, um sentido mais amplo do que de “contorno” ou mesmo “configuração”). A noção de “forma” é assim resolvida como sendo um processo perceptivo/totalizador que unifica o sujeito e objeto. Quer dizer, há isomorfia entre sujeito (leis de organização) e campo visual: percepção é, assim, a unidade de forma-e-matéria e significado, sinônimo de estrutura e organização. Esta se dá segundo as condições objetivas do campo perceptivo e manifesta-se pelo fenômeno de “pregnância”. Organização e organismo mantêm-se assim (pelo princípio de isomorfia) numa relação unitária: um organiza o outro.

Nossa tela de terminal de VDT se constitui num “campo homogêneo”, para aproveitar o útil conceito dos psicólogos da Gestalt. (3) Isto é, um campo é o lugar onde ocorrem processos de linguagem, permitindo estabelecer pautas. Normalmente ele é neutro, não isento de tensão,

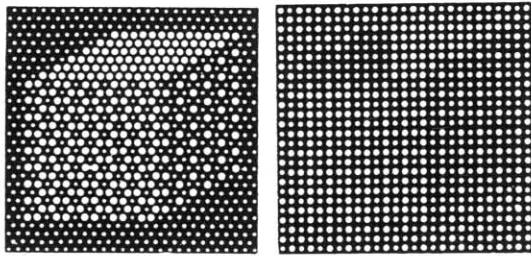


Fig. 1: Simplicidade máxima e mínima

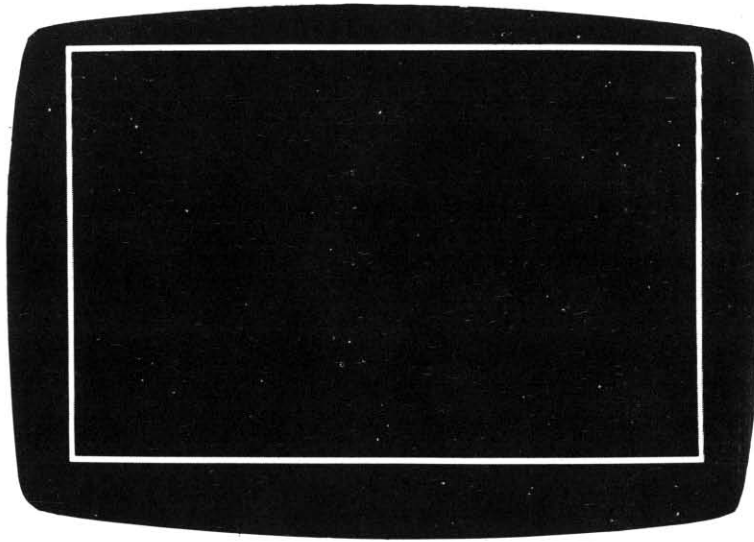


Fig. 2: Campo homogêneo com simplicidade mínima; a simplicidade da uniformidade (4)

pois suas direções principais constituem a sua estrutura.

Percebemos o campo sem linguagem, de uma forma vazia, neutra, homogênea e carente de tensões? Algo assim como um céu sem nuvens ou uma superfície quadrada, onde as direções são dinamicamente iguais?

As próprias estruturas, que definem o campo, já emprestam a este um tensionamento direcionado, na horizontal. Quando partimos de um campo homogêneo em estado de “simplicidade mínima”, um campo sem informações, começamos a ação signica. Esta torna-se palpável quando cria diferenças nesse campo, pela relação binária figura-fundo. Somente neste momento temos percepção.

A organização perceptiva do campo concreto implica em ações signicas sobre esse campo, de tal forma a tirar dele a “simplicidade mínima”. Vamos explicar isto melhor.

A organização do campo perceptivo vem dada pela estrutura ou processo relacional que se manifesta no fenômeno da pregnância e da coesão. Este fenômeno favorece e estabiliza a percepção da forma, rejeitando a organização a partir do difuso, do não organizado.

O primeiro da “pregnância” (ou “lei de Pragnanz”), tal como Wertheimer a chamou, foi enunciado assim: “A organização psicológica será tão ‘boa’ quanto as condições reinantes o permitirem. (...) Abrange propriedades tais como a regularidade, a simetria, a simplicidade e outras...”. (5) “Nossa lei de pregnância tem um

caráter quantitativo que é, ao mesmo tempo, qualitativo.” (6) As organizações visuais configuram-se conforme a lei da pregnância “que relaciona essas organizações com certos princípios de máximo e mínimo” (7). Isto é, um evento qualquer se nos apresenta com uma diferença entre o que chamamos de “simplicidade mínima como a simplicidade da uniformidade; simplicidade máxima será a da perfeita articulação”, (8) de linguagem, completariamos. Isto é, o nosso campo homogêneo se nos apresenta com uma “simplicidade mínima”. O VDT requer uma simplicidade máxima, quer dizer, linguagem articulada em equilíbrio com as tensões intrínsecas a esse mesmo campo.

Edgard Rubin (1886-1951), que escreveu sua tese de doutoramento sobre distinção entre figura e fundo (trabalho mais tarde retomado pelos psicólogos da Gestalt), nos diz:

“A diferença entre figura e fundo tem vários aspectos. O mais importante é que o que se percebe como figura e aquilo que se percebe como fundo não têm a mesma forma da mesma maneira. De certo modo o fundo não tem forma.” (...) “para estabelecer a diferença fundamental entre figura e fundo, é conveniente considerar o contorno que se define como o limite comum entre os dois campos.” (9)

Nesse caso, a experiência perceptual se caracteriza pelo efeito conformador que emerge do limite comum dos dois campos e que atua com mais intensidade num dos campos.

Edgard Rubin passa a descrever o caráter de

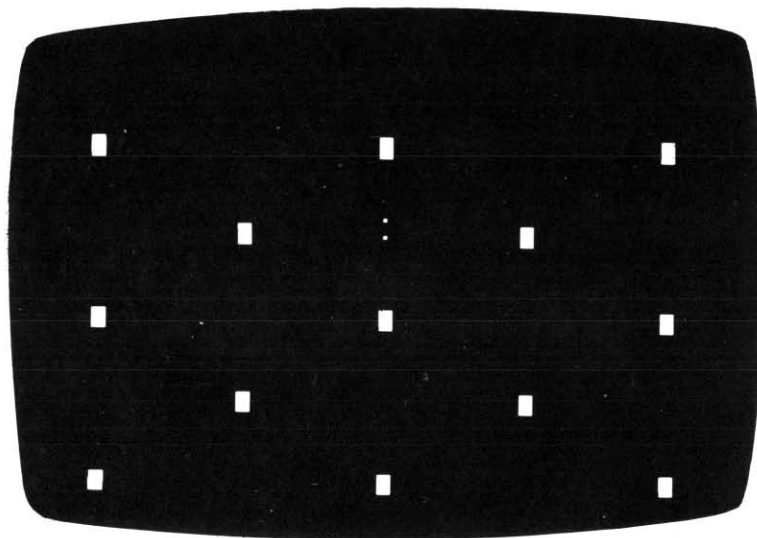


Fig. 3: Mapa estrutural: é a estrutura induzida, virtual de um campo visual, onde se desenvolvem as diversas forças desse campo. Esta estrutura vem dada pelos eixos diagonais que delimitam os pontos de cruzamento como área de atração/repulsão da mensagem visual. Todo elemento situado dentro das áreas de atração permanece em tensão pela atração exercida como magnética. Dois pontos são destacados: o centro geométrico (.) e o centro óptico (o). (10)

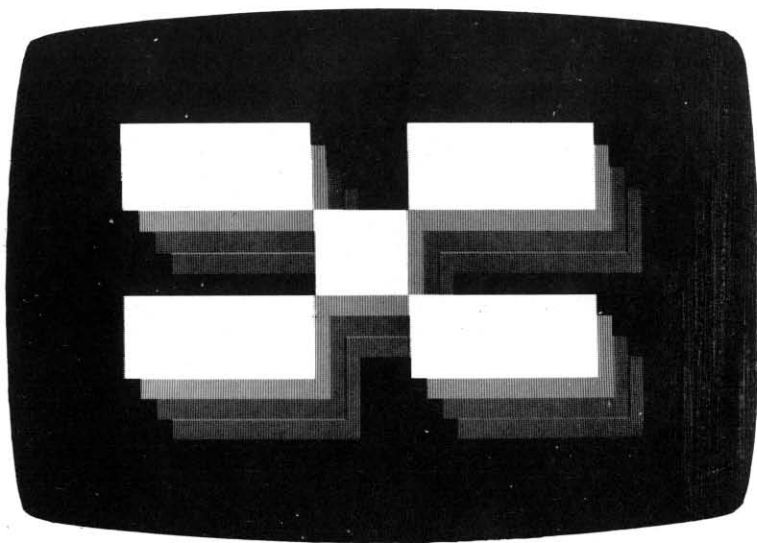


Fig. 4: *Pregnância mínima*

“coisa” da figura e o caráter “substância” do fundo. “Por caráter de coisa quero dizer que há semelhança com aquilo que é comum a todos os objetos experimentados aos quais podemos atribuir o caráter de coisa.” Para Rubin, o fundo tem caráter mais neutro, homogêneo do que a figura. Compara o fundo ao aspecto qualitativo de uma substância como farinha, areia, isto é, um campo onde não há tensão.

Um campo constitui uma estrutura mais rica e diferenciada quando se lhe experimenta como figura do que quando como fundo. A mesma coisa acontece com a cor: esta parece mais substancial e compacta na figura do que no fundo. Assim, para Rubin, a figura impressiona e domina mais e melhor que o fundo. Tudo que é concernente à figura recorda-se melhor, e esta produz mais associações que o fundo.

A figura, em conseqüência, produz associações por semelhança, “entre a figura e a coisa em particular. Em conseqüência, as declarações de semelhança entre dois fundos carecem de significado”. (11)

A “simplicidade máxima”, como articulação de linguagem, põe ao descoberto duas forças estruturantes no campo visual que exigem a nossa atenção. São as leis de organização: semelhança e “proximidade” (Wertheimer) que atuam nos grupos de signos. Pelo fator de semelhança, percebemos totalidade com diferenças. Pelo fator da proximidade, percebemos partes ou elementos isolados, articulados pela contigüidade espacial. Esses dois fatores produzem tensão no

campo visual. Tensões estas que se dão entre a “simplicidade mínima” (homogeneidade do fundo) e “simplicidade máxima” (articulação de linguagem). A produção de informação passa por esses dois pólos tensionando o campo.

Pelo uso adequado dos fatores de organização, produzimos “a forma como produto da atividade formadora”. (12) A articulação por contigüidade e por semelhança manifesta, assim, a tensão energética produzida no campo da figura. São estas as tensões que são percebidas na exploração visual do campo. Vemos as coisas e não os vazios entre elas, quer dizer: as coisas que vemos têm melhor forma. A figura ganha solidez, articulação, definição.

“A densidade de energia na figura deve ser maior que no fundo.” (13) Pode-se dizer, pois, que no conflito entre as formas possíveis, o agrupamento ou a disjunção fazem-se no sentido da realização de uma forma privilegiada. As formas privilegiadas são regulares, simples, simétricas. A forma que é percebida é a melhor possível (lei da boa forma). A influência da regularidade e da simetria manifesta-se já nos casos precedentes; todos os fatores mencionados são mais eficientes quando estão associados com a simetria, e menos eficazes quando em conflito com ela. (14)

A organização refere-se à boa ordem das tensões entre os elementos gráficos que, por sua estrutura, dão como resultado um todo. A mensagem é completa e fechada na medida em que todos os elementos estão inter-relacionados, se-

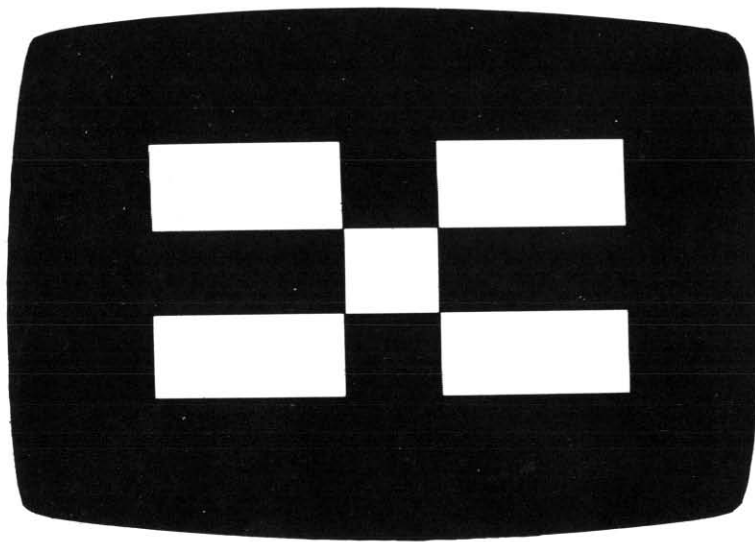
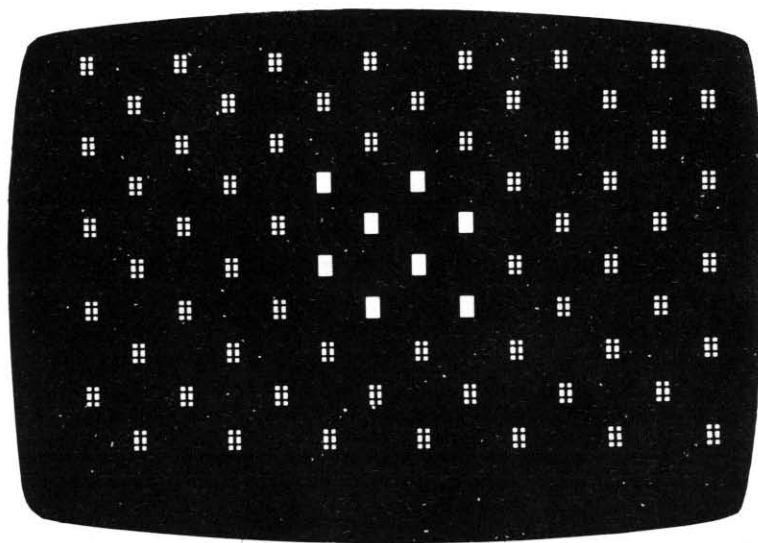


Fig. 5: *Pregnância máxima*

*Lei de parcimônia: “Princípio de economia pelo qual, entre as várias hipóteses que se ajustem a determinados fatos, escolhe-se a mais simples”. Na arte gráfica significa: não sobrecarregar com informações não pertinentes (lixo informativo) uma mensagem, não ir além do necessário. (15)*

*Simplicidade: diz-se que uma configuração é simples quando está constituída por um pequeno número de características estruturais. Quanto maior o número de estruturas, menor a simplicidade. Assim, um círculo é mais simples do que um quadrado e este mais simples que um triângulo. (16)*



*Fig. 6: Proximidade: organizados os elementos com mínima distância entre eles, percebem-se como integrando uma só configuração. (17)*

guindo a premissa gestáltica: “O todo é mais e qualitativamente diferente do que a soma das partes”.

A percepção de elementos separados carece de sentido, pois elementos separados estão descontextualizados e não participam do todo como qualidade: esta qualidade é percebida como um todo quando se apresenta a uma mesma consciência.

Há propriedades que não resultam da simples adição das propriedades de seus elementos, como em um estado compositivo ou montagens, mas da interação entre o todo e as partes, e esta percepção é espontânea.

O todo é, assim, uma realidade tal que não faz sentido manter a separação entre sensação e percepção, pois que a análise de uma percepção sem sensações modifica a originalidade do todo. Para a teoria da gestalt cada forma é uma função de diversas variáveis solidárias entre si e não mais como soma de elementos.

Elaborada a lei de pregnância como primeira lei que estrutura as leis posteriores, os psicólogos da gestalt elaboram as leis da forma, que são responsáveis pela atividade conformadora e organizativa da percepção, tendo em conta a relação sujeito-objeto como unidade (monismo) indecomponível que corresponde à organização do campo da percepção. Estas leis são o próprio significado para a Gestalt e não a necessidade biológica ou psicológica, pois, segundo Koehler, há uma harmonia entre percepção e necessidade que produz a percepção de formas visíveis de

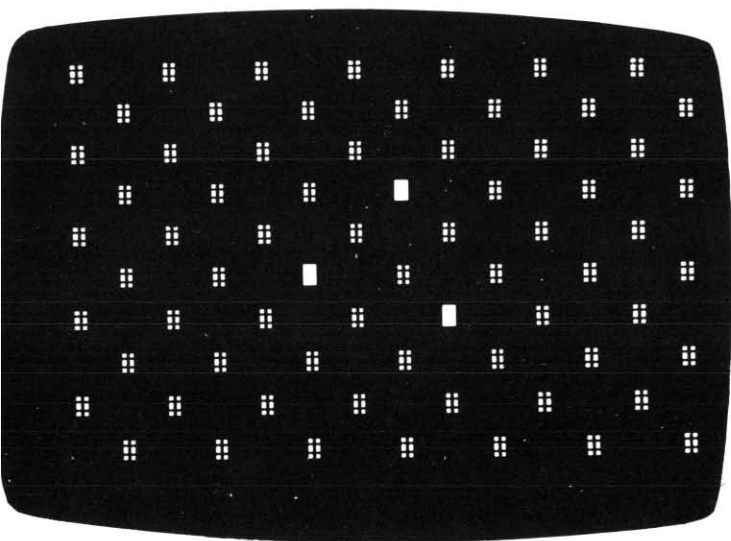


Fig. 7 :Fechamento: se as partes se percebem como significando um todo, percebe-se o fechamento de uma figura. (18)  
A articulação por contigüidade produz agrupamentos espontâneos maiores, o princípio da simplicidade está implícito no processo.

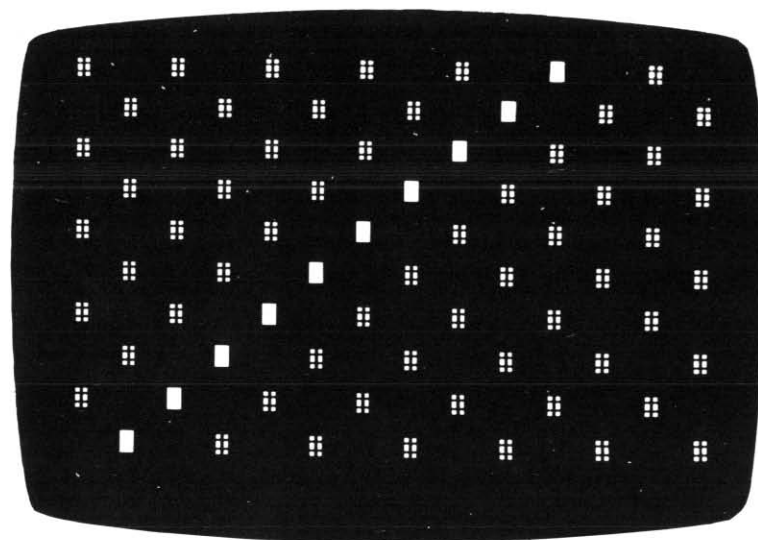


Fig. 8: Continuidade: os elementos se integram dinamicamente. A direção num mesmo sentido é de fácil leitura. (19)

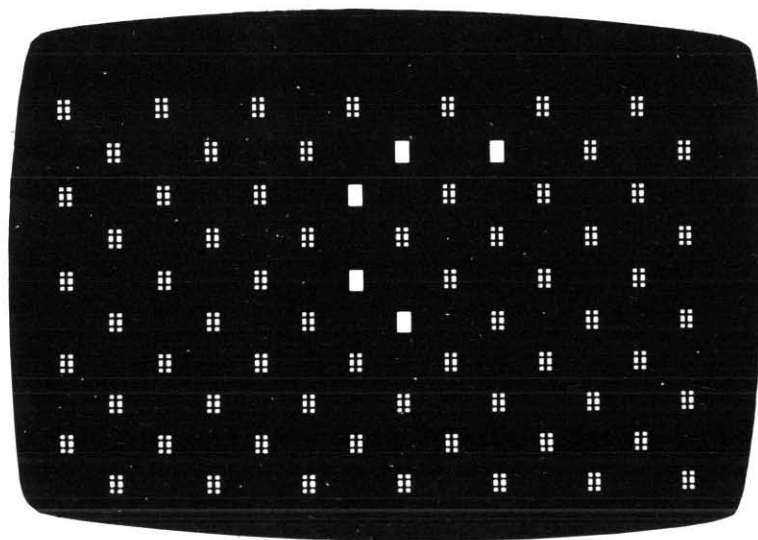


Fig. 9: Boa curva: na sua unidade, percebem-se os elementos com a intensidade de sua direção. (20)



Fig. 10 :O agrupamento de formas diferentes, por proximidade, produz contraste, acumulação e ruído. Dificulta a leitura. A mensagem é percebida como soma de elementos, como quantidade.

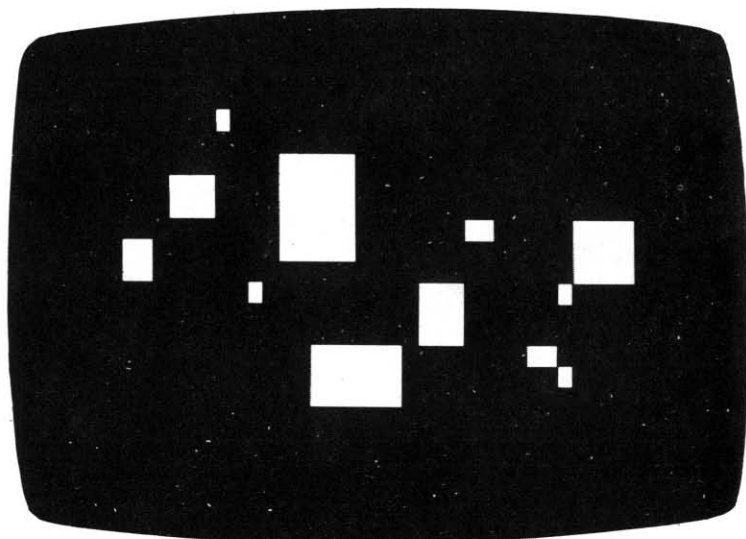
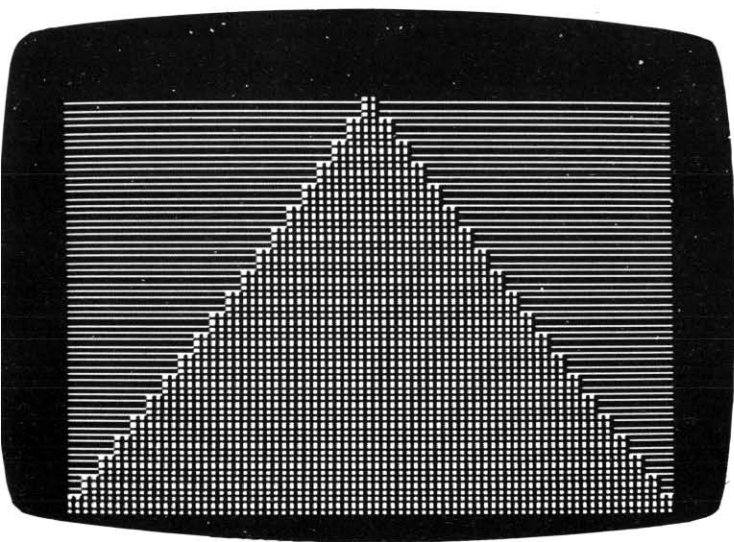


Fig. 11: O agrupamento por similaridade inclui o agrupamento por proximidade. Cresce o grau de ambigüidade. A leitura é conduzida ritmicamente. A mensagem é percebida como um todo, como uma qualidade.

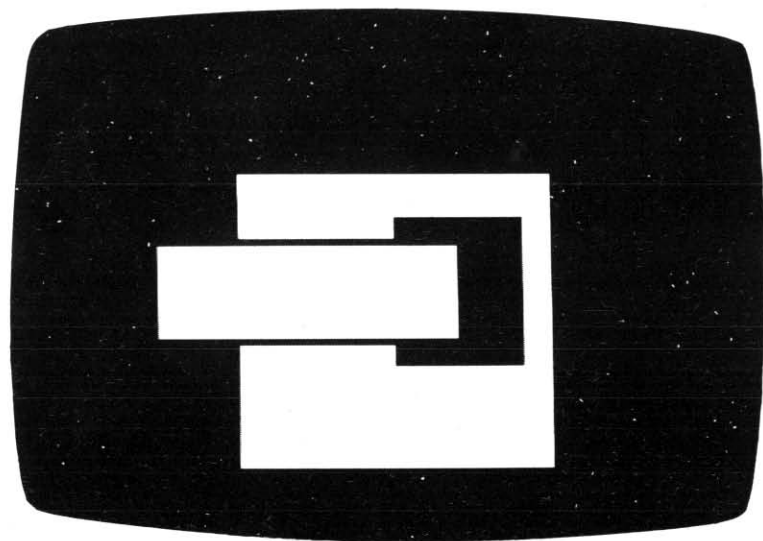
Fator de proximidade (21): quando várias formas se encontram suficientemente próximas umas das outras, o olho tem a tendência de ver uma só configuração, não percebemos os intervalos mas a tensão existente entre os elementos. Este fator pode ser destruído por relações de qualidade ou semelhança. O fator produz hierarquia lógica.

Fator de semelhança (22): os elementos tendem a agrupar-se quando são iguais ou semelhantes: seja por fatores tonais ou formais, o ritmo e o movimento na composição. Produz hierarquia analógica.





*Fig. 12: A percepção da forma é o resultado de diferenças no campo visual homogêneo. Estas diferenças produzem contraste e a relação figura-fundo.*



*Fig. 13: O fundo é maior que a figura e, pelo geral, mais simples mas não sempre. O fundo se percebe como superfície homogênea. A figura se percebe habitualmente diante do fundo. Às vezes o per-  
fura.*

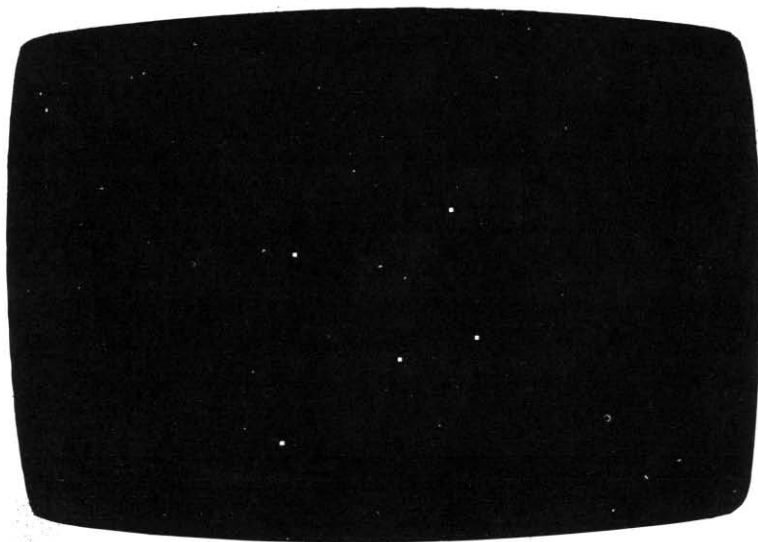


Fig. 14: O fundo se percebe como um espaço, como intervalo.

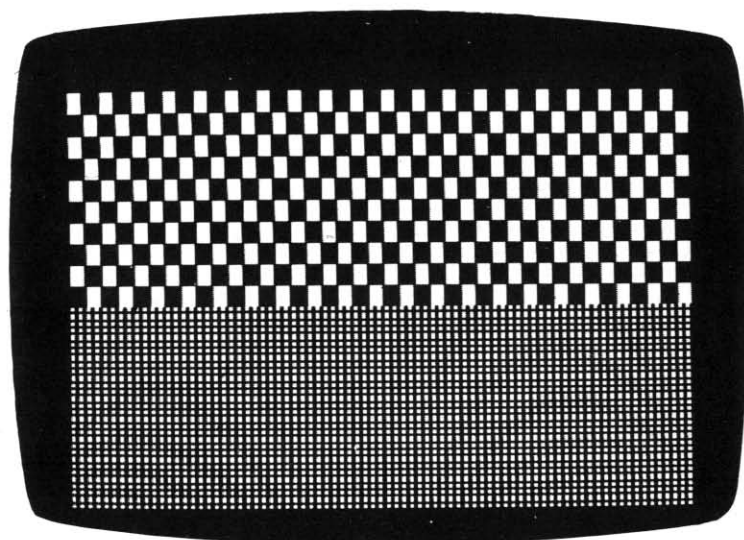
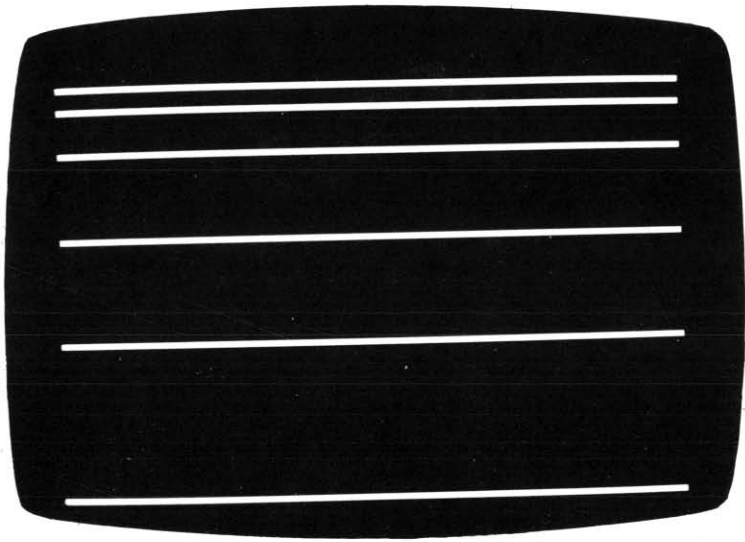


Fig. 15: O aumento ou diminuição do intervalo (sem mudança da figura-textura) estabelece a densidade, fechado ou ralo. A proporção entre o elemento repetido e o intervalo nos dá o tamanho da textura. A ordem existente entre elemento e intervalo é causadora da direcionalidade.



maneira desinteressada; como são as constelações no céu. (24)

Fig. 16: Gradiente

*Gradiente: se denomina assim a toda variante, em mais ou menos, que se desenvolve em passos regulares e que modifica a aparência de um objeto, enquanto tamanho, unidade de medida, valor, cor, textura, grau de definição no espaço e tempo. Provoca perceptos de profundidade espacial e ritmos. (23)*

## NOTAS

- (1) Kurt Koffka. *Princípios da Psicologia da Gestalt* (São Paulo, 1975), p. 85
- (2) Paul Guillaume. *Psicologia da forma* (São Paulo, 1966), p. 56
- (3) Kurt Koffka, p. 181.
- (4) — —. p. 227.
- (5) — —. p. 121.
- (6) — —. p. 185.
- (7) — —. p. 181.
- (8) — —. p. 182.
- (9) Edgard Rubin. *Figura y fondo* (Buenos Aires, 1960), pp. 1-11.
- (10) Rudolf Arnheim. *Arte y percepción visual* (Buenos Aires, 1967), p.3.
- (11) Edgard Rubin. p. 5.
- (12) Paul Guillaume. p. 175.
- (13) Kurt Koffka. p. 219.
- (14) Paul Guillaume. p. 43.
- (15) Rudolf Arnheim. p. 51.
- (16) Kurt Koffka. p. 182.
- (17) — —. p. 174.
- (18) — —. p. 161.
- (19) — —. p. 163.
- (20) — —. p. 163.
- (21) — —. p. 174.
- (22) — —. p. 174.
- (23) James J. Gibson. *La percepción del mundo visual* (Buenos Aires, 1974), pp. 113 e seguintes.
- (24) Paul Guillaume. p. 184.

Capítulo X

## LINGUAGEM DE PÁGINAS



*“Na medida em que uma moldura é visível, uma imagem parecerá uma imagem.”*

Gibson

*A página, como a tela branca, é o espaço de um jogo, de um trabalho.*



## PAGINAÇÃO EM VDT

Uma teoria da paginação em VDT não pode deixar de lado aspectos tão importantes e entrelaçados numa mensagem como são, além dos aspectos normativos (regras sintáticas da linguagem e limites gráficos), a legibilidade, a diagramação e, sobretudo, a leiturabilidade. Uma boa página deve ser compreensível em relação àquilo que se propõe, isto é, ela deve ser legível e visível.

Tomando como modelo uma página qualquer, percebemos que ela é um conjunto mais ou me-

nos complexo, mais ou menos organizado a partir dos diversos códigos dirigidos por critérios ou regras de organização. Dois aspectos saltam rapidamente aos olhos: a sua comunicação semântica, dirigida principalmente a um referencial que está fora da página e a sua comunicação estética, isto é, o modo de auto-referenciação, a sua forma, a sua sintaxe. São estes os modos que fornecem as condições para a produção de sentido e significado, a sua leiturabilidade e compreensão pelo usuário.

Variadas são as formas de articular estes aspectos. Entretanto, quando se trata de mensagens (como organizações físicas de signos) utilitárias, a sua função simbólica, de produção de significado, é significar seu uso. Concordamos com Grillo Dorfler quando nos diz: "Trata-se de uma classe de simbolismo que poderíamos definir como 'funcional'; de um simbolismo que se identifica, com a funcionalidade do objeto." (2).

Por conseguinte, a organização formal, sintática de uma página gráfica é semantizada pelo caráter de referenciação que a informação propõe. De um outro lado, o aspecto semântico é "estetizado" pelos códigos gráfico-plásticos. Temos, assim, uma interpenetração dos dois aspectos, cujo equilíbrio é desejável na melhor das hipóteses.

Quando isso não acontece, produz-se o fenômeno do *styling*, ou decoração do objeto, isto é, os aspectos estéticos tendem a dominar sobre os funcionais, obtendo-se uma visualidade sobre-carregada e decorativa (informação desneces-

sária), que atrapalha a função da legibilidade. Assim, uma página não tem uma mera relação mecânica com seu leitor, mas uma função psicológica, simbólica e comunicativa. Decorrentemente do exposto, temos três aspectos inter-relacionados, sob a mira "do todo é maior e diferenciado das partes".

1. A organização sintática, onde predomina a forma que o meio impõe à sua forma de exibição e que possibilita a criação das estruturas primeiras e básicas da página que organiza o signo e seu efeito. A organização sintática põe a nu o próprio meio (na melhor das hipóteses) e constrói a mensagem em conformidade com as suas características e especificidades.
2. Entretanto, a organização sintático-formal tem a ver com seu sentido ou referência a algo que é seu objeto. Isto define a organização semântica que acentua a ênfase no objeto referencial ou naquilo de que se fala.
3. Por último, a organização de significado que, obviamente, depende do usuário em relação ao conjunto de repertório comum a este e ao emissor.

Esses aspectos são determinantes na diagramação, como forma de organizar sintética e visualmente o conteúdo de uma publicação.

A originalidade e contemporaneidade da diagramação constituem também e fazem parte do estilo ou personalidade de cada página. O moderno planejamento visual leva em conta não somente os mais recentes avanços tecnológicos,

mas também os avanços de caráter estético-comunicativos.

Por último, e visto o caráter tradutor do Videotexto, resta dizer que este novo meio traduz as diferenças, que tem com a imprensa escrita, em originalidades.

### TIPOS DE ORGANIZAÇÃO DE PÁGINAS EM VDT

A apresentação de informações gráficas na tela de Videotexto constitui um desafio para o designer e o grafista. Os limites do campo e o modo de exibição em luz-atraves produzem vários efeitos: a saturação rápida da informação e a fadiga ocular na leitura. Neste sentido, o espaço tem que ser aproveitado ao máximo, não com o preenchimento total do campo, mas em termos de seu potencial comunicativo, com simplicidade máxima.

A codificação espacial induz precisamente a um display claro e sem densidade gráfica, a um uso onde o fator simplicidade deve estar constantemente presente, privilegiando o essencial. As possibilidades oferecidas pelo método alfanumérico devem ser exploradas ao máximo, tendo em conta não somente as regras sintático-normativas da língua e da imagem, mas, sobretudo, o campo de exibição, seus limites.

Cores podem ser usadas em substituição ao



“grifado” ou sublinhado impresso para destaque de palavras ou parágrafo. Contudo, as cores fornecem diferenças de sensibilidade ao olho, resultando em diferenças de acuidade visual e fadiga ocular na leitura, pois apenas uma cor pode estar em foco na retina.

As cores movimentam-se, possuem graus de luminosidade diferentes que, por isso mesmo, expandem os grafismos (cores claras) ou os retraem (cores obscuras) ou permanecem estáveis (cores de luminosidade neutra), agenciando, por isso mesmo, movimentos espaciais em termos de profundidade, causando aberração cromática ao olho, provocando imagem com ilusão tridimensional.

Cores claras como o branco, amarelo, cyan e verde são adequadas para textos corridos, ajudando a codificar a informação e a criar estruturas e focos de informação hierárquicos em isomorfia com as porcentagens de luminosidade.

Por outro lado, o movimento de escansão define também as áreas e focos informativos que obrigam o olho a fazer movimentos sacádicos, isto é, a visão periférica capta o movimento que a fôvea colocará em foco.

A distinção entre movimento (animação) e seqüência de páginas fornece também condições para tirar partido do novo meio, pois pela animação dentro da página (animação parcial), dirigimos o olho às informações oferecidas. Pelo caráter de seqüência, criamos unidades e iden-

tidades temporais dentro dos mesmos blocos de informação ou séries de páginas.

A fim de facilitar a análise de páginas no VDT, foram criadas categorias de páginas que refletem os traços típicos e estruturais de cada grupo de páginas.

O critério seguido foi o da análise de cada técnica estilística, seguindo as técnicas compositivas empregadas segundo as idéias de:

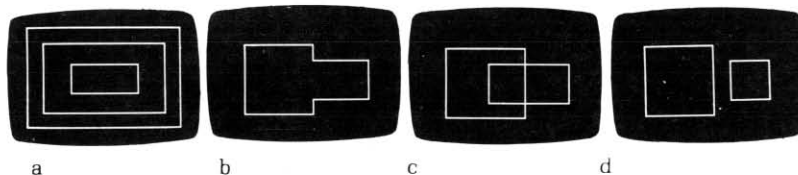


Fig. 1: a: conjunto total; b: reunião; c: intersecção; d: disjunção

Foram encontrados os seguintes grupos:

1. Organização por equilíbrio,
2. Organização por contraste e equilíbrio,
3. Organização por concentração de áreas.

Essas categorias constituem um primeiro grupo, porque nelas predominam aspectos técnico-funcionais que privilegiam a leitura. São páginas para ler, pois organizam a seqüência de leitura.

No segundo grupo, a seguir, predominam os traços mais expressivos como imposição do código do emissor, e artístico como manifestação das qualidades gráficas do videotexto. São páginas que privilegiam mais a imagem, são páginas para ver e explorar:

4. Organização de página por fragmentos,
5. Organização pictórica.

O primeiro grupo possui um caráter mais hierárquico e privilegia o texto. O segundo grupo privilegia a imagem. Tem um caráter mais analógico.

Gráficos de barras, diagramas, mapas e outros signos, mesmo ocupando uma página, não são incluídos nestas categorias, pois eles são construídos seguindo uma outra lógica na sua composição.

Todas as estruturas e elementos de repertório que participam da confecção de uma mensagem são passíveis de utilização como supersignos, nas dimensões sintático-formal, semântico-referencial e pragmático-utilitária gerando forma, sentido e significado.

A análise de cada página leva em conta os seguintes objetivos que regem uma boa comunicação visual gráfica:

1. A boa impressão visual como resultado-efeito da composição dos diferentes tipos e elementos gráficos.
2. Legibilidade e organicidade da leitura, que possibilitam a sua recuperação pelo leitor. Dependem da organização dos percursos oculares.
3. O equilíbrio entre qualidade e quantidade, entre informação pertinente e não pertinente (lixo informativo).

Uma boa organização de página deve privilegiar, antes de tudo, a utilidade da informação. Neste sentido, a estética da página está

imbricada com a sua utilidade, mas sem ser dominante. Procura-se o bom desenho como equilíbrio entre os dois fatores.

4. Uma página estruturada com unidade dentro da variedade é muito mais atrativa do que páginas monótonas e sem interesse.
5. A harmonia na variação entre os tipos é necessária para não cansar o olho.
6. Uma organização coerente da página, ou série de páginas, é mais satisfatória do que a variação fragmentada e descontínua.
7. O equilíbrio e sobriedade no uso dos elementos gráficos é desejável e positivo. O uso em excesso de elementos gráficos facilita a redundância da página, prejudicando tanto a legibilidade como a forma total.
8. A visão do fragmento, da informação particular deve ser vista e dirigida pela organização do todo.

O significado visual, tal como transmitido pela composição, depende, pois, da articulação dos elementos gráficos, das técnicas visuais que implicam um universo de fatores e forças específicas. Não haveria espaço aqui para desenvolver técnicas específicas para o VDT, visto que essas técnicas correspondem de uma forma geral às linguagens gráficas e plásticas tais como desenvolvidas historicamente. Não obstante, deve-se dizer que o contraste é a técnica fundamental que norteia as estratégias compositivas, assim como os fatores de semelhança e diferença.

## ORGANIZAÇÃO EQUILIBRADA

Na organização por equilíbrio, os elementos gráficos estão cuidadosamente compensados em torno dos eixos de simetria do campo visual. Usando o centro geométrico ou óptico da página como ponto principal de apoio, título e subtítulos, texto e ilustrações estão planejados de tal forma que se percebe uma relação formal com os quatro lados da tela. O efeito visual tende ao monótono pelo excesso de estabilidade, ao mesmo tempo que cria uma estética que facilita a leitura e a utilização do espaço de uma forma clara e totalmente organizada.

É uma página do tipo “quente”, pois que não deixa lugar para a interpretação visual, o percurso da leitura corresponde perfeitamente (é isomórfico, diríamos) à varredura que exibe a informação, nenhum acidente gráfico tende a interromper esse percurso ocular. A sua utilização é perfeitamente adequada ao tipo de informação objetiva.

A página de organização equilibrada emprega a técnica de continuidade como série de conexões visuais ininterruptas.

O equilíbrio é buscado e necessitado pela percepção humana diante de uma declaração visual e de seus aspectos decorrentes: a simetria estática que contrarresta as forças compositivas do campo.

Favorece a uniformidade ou regularidade como desenvolvimento de uma ordem baseada em

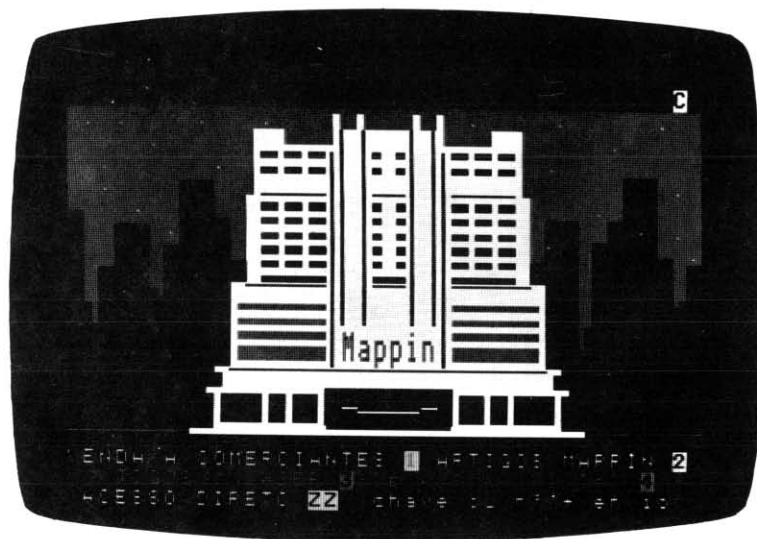


Fig. 2: A organização frontal nos oferece uma comunicação em simultaneidade



Fig. 3: Conservando o equilíbrio, esta página ao perder a unicidade, permite a comparação entre seus elementos

algum princípio ou método definitivo em relação ao qual não se permitem desvios. A simplicidade contribui consideravelmente para a síntese visual do todo, transmitindo o significado de conjunto total unitário. A presença da economia e simplicidade, no uso dos meios visuais, é uma forma de manifestar reticência num desempenho máximo e pregnante com o leitor. A mensagem visual organizada com esses recursos torna-se previsível e convencional, onde a originalidade depende do conteúdo da mensagem. Torna-se coerente consigo mesma e com as páginas de sua série.

### ORGANIZAÇÃO POR CONTRASTE E EQUILÍBRIO

Mais livre do que a anterior, a organização por contraste introduz o princípio da assimetria, utilizando o eixo axial central que procura o equilíbrio entre os diversos pesos e tensões visuais do campo, introduzindo a variedade necessária para concretizar uma leitura mais agradável e participativa.

Se no primeiro, o esquema estrutural se confunde com o suporte tornando-o visível, neste tipo de diagramação o esqueleto permanece virtual. Utilizando o centro da página como fulcro, delimitado pelos eixos axiais horizontal e vertical, o esquema compositivo proporciona ao diagramador uma maior liberdade de atuação e de

riqueza nas relações entre os elementos, oferecendo mais alternativas e flexibilidade na titulação, criando ao mesmo tempo diversos focos de interesse ao olho.

Ao dinamizar todo o campo visual de forma contrastada em equilíbrio, a tendência normal é a de arquitetar os blocos de informação no sentido de aproveitar o movimento natural do olho, isto é, a acentuação da diagonal da esquerda para a direita.

Com esta forma de estruturação, corre-se o risco de criar dois espaços “mortos”, na direita superior e na esquerda inferior. São estes espaços que precisamente criam o contraste com os outros dois simétricos a eles, pois atuam como silêncio e descanso ao olho.

## ORGANIZAÇÃO POR CONCENTRAÇÃO DE ÁREAS

Este estilo e o anterior são variações qualitativas que diversificam e amenizam o caráter de totalidade do primeiro estilo. São, em outras palavras, variações dentro da unidade, o que permite que eles atuem de forma harmônica dentro de um mesmo conjunto editorial.

Esse estilo reforça a informação mais importante da página ao criar uma hierarquia óptico-visual, por analogia, pois o olho é obrigado a dirigir-se para a área em questão. A disposição



Fig. 4: O elemento dominante (concentrado) dirige e organiza a leitura

dos demais elementos tem um caráter secundário. Eles são dispostos ao redor da área privilegiada, que normalmente se confunde com o centro óptico da página, quando se trata de obter maior efeito. Neste momento, este estilo se confunde com o primeiro da série.

Sendo assim, o que estes estilos fazem, na realidade, é organizar os percursos visuais no campo da página, trabalhando as informações de modo hierárquico. O uso desse dispositivo organizativo tende a criar grande impacto visual pelo contraste. O leitor é dirigido a organizar seus significados, pois que a exibição da página possui um plano diagramático bem estruturado (melhor das hipóteses).

Tanto o estilo primeiro como seus derivados funcionam a partir das técnicas do equilíbrio, da simetria, da simplicidade e unidade daí decorrentes. Usando ainda da economia e seqüencialidade, com a singularidade de alguns dos seus elementos como forma sutil de destaque, estes estilos são mais apropriados para a diagramação de textos e imagens. Articulam-se, portanto, sobre o princípio da contigüidade. Organizações pictórico-paratáticas, e analógicas, tendem a destruir as organizações textuais. Veremos isto mais adiante.

Pelo princípio do equilíbrio, como estratégia compositiva, a organização de signos se põe em sintonia com o sistema perceptivo humano: um organiza o outro, acentuado ainda pela simetria como imagem especular do corpo. Pela assimetria, acentuamos o movimento e dinamismo vi-

sual da composição, movimento necessário à vitalidade da organização como ajuste de tensões que oferecem variedade e ritmo.

### VDT: RELAÇÃO SINTÁTICA TEXTO-IMAGEM

Relações sintáticas entre texto-imagem podem ser estabelecidas a partir do modo de exibição e do espaço da tela do VDT. As mais dominantes dizem respeito à relação espacial, ao espaço que texto e imagem ocupam e, sobretudo, ao tamanho que estabelece relação de hierarquia de um sistema de signos sobre outro.

Os dois sistemas de signos dominantes no VDT criam constantemente relações de contigüidade e similaridade, estas últimas de caráter metafórico-ilustrativas.

O fator de similaridade, quando se infiltra na organização por contigüidade, tende a destruir esta última que, impregnada de analogia, destrói a linearidade do texto.

Variadas são as formas de disposição espacial de um texto, da sua organização. Dentre elas as melhores são aquelas que preservam a sua integridade, pois estão de acordo com seu princípio expositivo. Vejamos.

A melhor leitura de um texto se faz quando este está alinhado à esquerda e à direita, quer dizer, se o texto é bloqueado, sua continuidade é

preservada. Entretanto, quando alinhamos o texto somente à direita e desalinhamos à esquerda, introduzimos um ruído e irregularidade que dificulta a sua apreensão na palavra inicial de cada linha.

Tendo em consideração que o espaço da tela do VDT é pequeno e, portanto, satura-se rapidamente de informação, podemos localizar algumas possibilidades quanto à combinação de texto e imagem:

ORGANIZAÇÕES FUNCIONAIS		ORGANIZAÇÕES PICTÓRICAS
TEXTO	domínio de campo	IMAGEM
<u>TEXTO</u> IMAGEM	domínio da parte superior	<u>IMAGEM</u> TEXTO
TEXTO/IMAGEM	domínio da parte esquerda	IMAGEM/TEXTO
TEXTO IMAGEM	texto + legível/texto-legível	IMAGEM TEXTO

As organizações funcionais que privilegiam a leitura e colocam, por isso mesmo, o texto em dominância, colocam sempre o início de leitura à esquerda em coerência com seu modo de escansão.

Pelo contrário, as organizações pictóricas põem à esquerda a imagem. O texto aqui tem duas alternativas: ou é alinhado à esquerda e direita ou somente à direita, sendo que, na esquerda, é desalinhado, produzindo ruído na leitura. Se interpenetrado com a imagem, passa a ter uma relação de tensão-interação com ela.

## ORGANIZAÇÃO FRAGMENTADA

É toda organização oposta ao equilíbrio e à unidade como técnica de organização que produz organizações conjuntas, sintéticas, gestálticas. Na fragmentação, domina a excitação e a variedade, que lhe emprestam, por isso mesmo, o aspecto de mosaico, devido ao tratamento em separado de cada informação, ajustada na página sem uma ordem muito definida. Criando contravenção em relação à malha-grade que dirige os signos de forma linear e diagramática, a fragmentação exacerba os conflitos de relação entre os diversos signos, dando-se um tratamento diferencial a cada um dos elementos sem procurar a arquitetura que os aglutine.

A fragmentação expressa um caráter espontâneo porque denota uma falta de plano diretor, acentuando, ao mesmo tempo, a característica da irregularidade de carga emotiva e impulsiva.

Os efeitos visuais são de acumulação e acentuação de contrastes entre todos os ele-

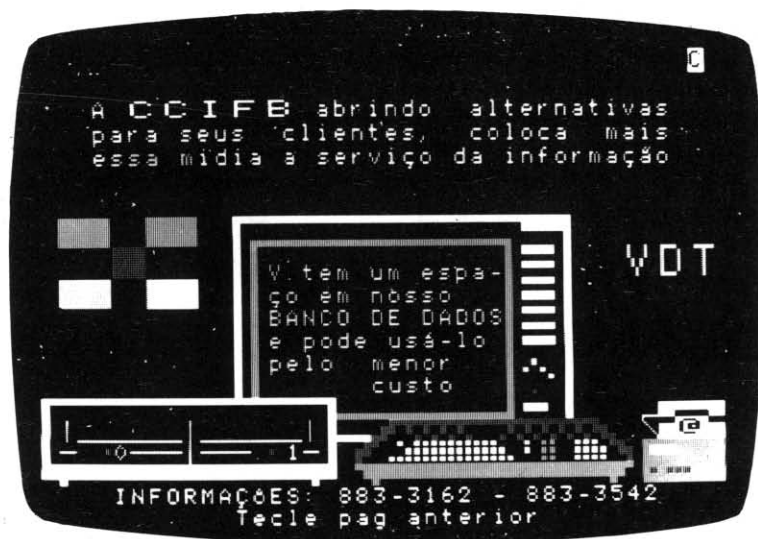


Fig. 5: A organização do tipo "fragmentada" leva o leitor a uma exploração visual da mensagem

mentos, a tendência aos conflitos polifônicos e simultâneos que implicam aberturas aos significados.

Carecendo totalmente do autoritarismo das organizações unitárias e equilibradas que nos organizam os significados, as técnicas de fragmentação os deixam em aberto, a organização sônica é para ser explorada visualmente na criação de relações conflitantes.

A fragmentação nos leva a organizações em bricolagem, embora estas organizações não sejam viáveis do ponto de vista da utilização dirigida e utilitária do VDT, porque incorporam ruído na comunicação. Entretanto, as técnicas de fragmentação em bricolagem mantêm uma familiaridade com o sistema VDT, pois estes permite esse tipo de organização na justaposição das suas memórias.

## ORGANIZAÇÃO PICTÓRICA

É característica deste tipo de organização a apresentação da informação a partir das técnicas gráfico-pictóricas em superposição que cria simultaneidade. Pelo uso expressivo e contrastante dos valores cromáticos em dominância sobre as formas geométricas, a organização pictórica coloca em relevo as tensões visuais do campo, dinamizando-as, explodindo as suas estruturas diagramáticas.



Pelo uso dominante do elemento pictórico-illustrativo, a organização pictórica coloca em segundo plano o texto. Pelas técnicas da transparência, da justaposição em simultaneidade, este estilo oferece rica, dinâmica, audaz e inesperada informação estética fulcrada na função emotiva da linguagem, isto é, no emissor.

Obviamente a utilização deste estilo se deve mais ao uso da cor e das imagens ou pictogramas do que ao uso de texto, pois este, pelo seu princípio construtivo, nos impõe uma organização linear.

A organização pictórica possui complexidade na medida em que complica as forças elementares ou tensões do campo visual, dando lugar a uma difícil organização do significado. Provoca a percepção visual mediante o recurso do inesperado e insólito, opondo-se à previsibilidade.

Pela exuberância, tende a sobrecarregar e somar discursivamente, a ornamentar, intensificar e ampliar espontaneamente, isto é, sem plano aparente compositivo. Pela justaposição, a organização pictórica retira o caráter de singularidade de alguns dos seus elementos, acentuando a interação de estímulos visuais, conflituando o plano. Pelo seu caráter pictórico, a organização se presta mais para o exercício pictórico-cromático e formal do que para a estruturação de mensagens e significados. Estes permanecem em aberto pela ambigüidade produzida pela mensagem pictórica. É um tipo de organização para ver e não para ler.

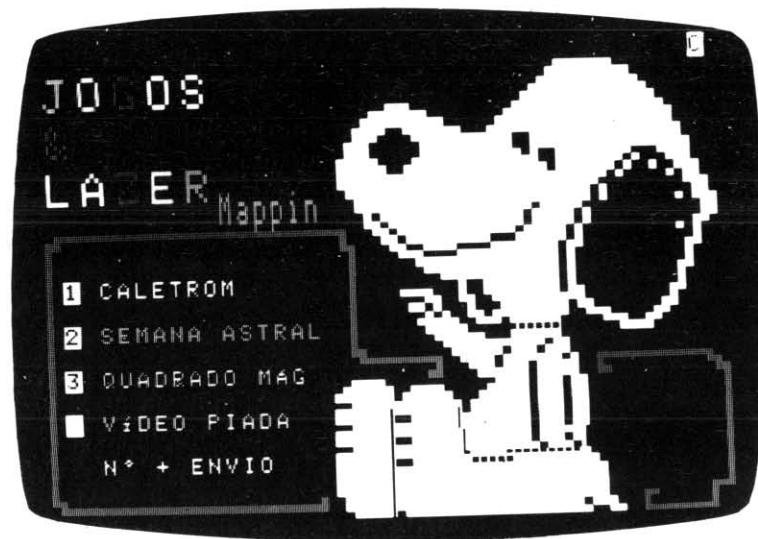


Fig. 6: A organização pictórica tende a se sobrepor sobre a mensagem, tensões gráfico-plásticas, como as aqui produzidas pela superposição das molduras, e produzem espaço.

## NOTAS

- (1) "Videotex Report Series", Report n.º 4, (Janeiro 1981), p. 46
- (2) Gillo Dorfles, *El diseño industrial y su estética* (Barcelona, 1973), p. 45.

## A TÍTULO DE CONCLUSÃO

*O Videotexto é um colírio para os olhos*



Tecnologias justapõem-se a tecnologias. Com o Videotexto, como o mais novo veículo da linguagem, podem ser entretecidas algumas considerações a respeito deste novo meio em relação a seus congêneres da indústria cultural de massa, a partir do ponto de vista da videografia em Videotexto.

A aliança dos meios audiovisuais, das telecomunicações e da informática, opera novas possibilidades de expressão. A evolução tecnológica é muito mais rápida do que a nossa capacidade de assimilar e de utilizar esses novos meios.

Criado originariamente para editar e veicular informação, o Videotexto se configura como um sistema *intermídia*, capaz de interferir e remodelar a atuação dos outros meios já existentes, desarticulando o ambiente instituído, pois ele é um antiambiente. O Videotexto tende a transformar de uma forma radical a tradicional distribuição de informações pela imprensa escrita, falada e televisiva, colocando estas mesmas informações com eficiência e instantaneidade ainda maior em terminais domésticos de vídeo.

A edição em mídias eletrônicas como o Videotexto, destinada a grandes e diferenciados públicos, provoca mudança e confusão nas condições de recepção e produção de informação.

A imprensa, graças a seus caracteres móveis e à sua grande velocidade de impressão, assegura uma grande dispersão do saber, pois o saber impresso atinge camadas de população cada vez mais diversificadas. O velho sonho do saber universal e a indústria do conhecimento, exemplificada pelas grandes enciclopédias distribuídas por todo o planeta, parece se concretizar com o acesso instantâneo às informações produzidas pela telemática. A intrusão da eletrônica e a substituição da cultura do papel pelas telas eletrônicas de vídeo, a substituição dos processos de impressão mecânicos, colocam problemas relativos a todos os elementos participantes do sistema eletrônico do Videotexto e também aos que estão fora dele.

A exposição prolongada às telas de vídeo (bombardeadas por elétrons), a assimilação rápida das informações e a velocidade olho-cérebro desenvolvida pelo ser humano, a influência na vida profissional e pessoal, enfim, as mudanças de percepção acarretadas pela nova tecnologia são alguns dos impactos e mudanças que esta nova tecnologia produz sobre o nosso comportamento. E linguagem, pois o *interface* dos meios eletrônicos com o usuário constitui um elo decisivo nesta cadeia. A rejeição ou aceitação dependerão, em grande parte, das formas como as mensagens serão finalmente percebidas nesse contato.

Ao extrair as conclusões necessárias deste trabalho, é quase impossível não se referir ao pensamento mcluhaniano, no que diz respeito à sua reflexão sobre os meios na era eletrônica. Este pensamento está tão interiorizado na nossa cultura que qualquer semelhança do aqui exposto com esse pensamento não é mera coincidência, é proposital.

Embora concentrando a nossa pesquisa sobre os aspectos das linguagens V-Ideográficas eletrônicas do Videotexto, não deixaremos de ressaltar outros aspectos que, a nosso ver, se constituem no dado realmente novo deste meio de comunicação.

A síntese intermídia produz o dado inusitado: dois são os aspectos ou *interfaces* que caracterizam o Videotexto em relação aos usuários e sobre os quais concluiremos nosso trabalho. Embora o primeiro deles não tenha sido tratado na

sua importância relativa, será no futuro o aspecto sobre o qual as pesquisas se concentrarão, sobretudo com uma distância e uma perspectiva maior, que nós ainda não temos.

Os aspectos são:

1. O Videotexto é o primeiro veículo dialógico, pois estabelece uma relação democrática no sistema: editor-usuário e ainda usuário-usuário, presidida pelo diálogo.

A V-Ideografia eletrônica, como recuperação contemporânea do signo pictográfico pré-histórico desvia a ênfase óptica-projetiva-fotográfica, para a imagem projetiva mental esquemática. Assim, o visual retiniano é deslocado pelo visual ideográfico.

2. Contudo, o hibridismo do Videotexto prenuncia a sua forte característica marcante, que se manifesta na conformação das linguagens que acolhe, obrigando-as a uma redefinição para exibição no seu espaço concreto. Assim, o Videotexto cria um *interface* com o leitor que o obriga a um pensamento redutivo-esquemático e a uma percepção rápida e espontânea.

O Videotexto, diferentemente de todos os meios de comunicação de massas, é interativo, pois nasce de um meio interpessoal: o telefone. Já os outros meios são fortemente centralizados da informação. Com este caráter de interatividade, o Videotexto caracteriza-se como um veículo dialógico, já que rompe com a unidirecionalidade no mundo da comunicação, o que parece significar o princípio do fim da socieda-

de de massas (tomada a palavra no sentido de comunicação mediada através de sistemas de transmissão unidirecionais de comunicação), na medida mesma em que o usuário pode interferir e criar informação, tornando-se virtualmente um editor.

O Videotexto caracteriza-se, assim, por ser um veículo democrático, pois a bidirecionalidade permite a expressão e a devolução da informação, rompendo o princípio de causalidade, unidirecionalidade e autoritarismo característico dos meios de comunicação de massas. Com o Videotexto, não dá para “conscientizar” as massas.

O Videotexto oferece, assim, a possibilidade de participação na vida social e comunitária dos indivíduos, dando um passo à frente no processo de democratização da informação.

Essa tendência já se vinha perfilando a partir da década de 60, com a socialização dos meios de repro- e produção dos sistemas reprográficos (offset, xerox, entre outros) que facilitavam, já na época, a possibilidade de copiar edições inteiras, colocando em xeque as noções de direito autoral e, sobretudo, do *copyright*. Por outro lado, estes mesmos processos viabilizaram milhares de “edições de autor” e de revistas alternativas na década de 70.

Essa democratização ou socialização dos meios de repro- e produção nos fornece o potencial necessário para a formação de editorias eletrônicas a baixo custo (se comparado com o jornal, por exemplo) de produção, editoria de

pequenos grupos ou de usuários, baseados nos princípios de afinidade espontânea e informacional, ao mesmo tempo em que implica a consciência do usuário na hora de escolher e interagir nas informações.

Estabelece-se aqui um princípio de economia, pois ninguém é obrigado a pagar pelo que não pediu. Esta consciência do usuário cresce proporcionalmente ao seu engajamento na interatividade com o meio. O Videotexto, caracteriza-se, assim, por ser um meio não de massas, mas de públicos e grupos de indivíduos conscientes da informação que procuram.

Partindo da premissa de que o Videotexto admite qualquer tipo de informação, diversas possibilidades de uso e diversas finalidades podem ser atingidas, como são a programação de cursos, revistas eletrônicas, jornais, plebiscitos, entre outros, que permitem estabelecer circuitos internos e mesmo grupos fechados de usuários com códigos de acesso apropriados. A animação cultural e a conseqüente descentralização de informação são assim possíveis.

O seu desempenho no campo didático parece ser um dos seus pontos fortes, oferecendo condições através das linguagens escrita e visual (não como ilustração das aulas verbais ou “ajudas audiovisuais”, mas como interação), desverbalizando aulas, tornando-as mais participativas e interessantes, sem se falar nas possibilidades que permitem a recuperação imediata (on-line) de toda e qualquer informação programável.

Como ela não está ligada a objetos, “a informação, diz o prof. Nora, é um bem econômico e cultural único e revolucionário”. Ela não se destrói, quando consumida, ela transforma qualitativamente o homem e seu padrão de vida. Já o poeta Stephane Mallarmé achava que “o mundo existe para acabar num livro”. “Hoje estamos em posição de ir além, transferindo todo o espetáculo para a memória de um computador.” É a Dow Jones (nos Estados Unidos) trabalha na transcrição dos 21 volumes da *Academic American Encyclopaedia* para o Videotexto.

O Videotexto, ao mesmo tempo em que reorganiza todas as ferramentas (*hardware*) anteriores em sistema, reorganiza também a informação e os modos de manipulação, percepção e estocagem dessa informação, quanto a objetos (livros, jornais, etc.) e também quanto às suas relações espaciais e energéticas.

Hoje é possível organizar, produzir e veicular informações de forma descentralizada a partir de qualquer ponto, isto é, a partir de um escritório doméstico, dispensando custos energéticos adicionais (como deslocamento de pessoas e coisas, estocagem e arquivo de informações-objetos) próprios das atividades industriais, racionalizando e economizando energia e espaço.

Agora, com o Videotexto, o usuário pode dispor de toda uma banca de jornal ou mesmo biblioteca no seu escritório, sem ocupar espaço e com o conforto de fazer aparecer no vídeo de seu televisor a informação que deseja.

Como meio “frio” que é, o Videotexto obriga a

participação do usuário e estabelece um compromisso equilibrado entre jornal e livro tradicionais, pois, se o livro induz ao “ponto de vista individual”, o jornal, pela sua justaposição mosaica de eventos, tende ao comunitário e social. O Videotexto, como veículo dialógico, tende à criação dessa consciência participativa, pois é o produto do aumento da velocidade de informação que cria envolvimento e a descentralização das decisões. McLuhan já observou que processos mais rápidos de informação tendem a criar a tendência política do afastamento da delegação e representação de poderes, processos mais lentos de informação tendem a criar a representação e delegação. E para Norbert Wiener: “a informação é mais questão de processo e não de acumulação”.

O engraçado da história é que a História (e a Pré-História) parecem se reproduzir através do Videotexto, porque os novos contextos absorvem e definem os contextos anteriores como conteúdo, artistificando-os. Os signos pensam.

O operador de VDT tem a mesma dificuldade que o homem neolítico, quando este tratava de adequar e traduzir um desenho analógico em forma orgânica para a malha geometrizada de cestaria, adequando o desenho “vitalista” em esquema abstrato, prenunciando assim o ornamento e a fonte das posteriores escritas.

Se o Videotexto incorpora a história, também faz uma seleção dela, dando-lhe um sentido. O meio irrompe no mundo da comunicação onde predomina o signo fotográfico-verossímil, o



mundo da fotografia-coisa-das-coisas, colocando em seu lugar uma linguagem pictogrâmica e que, por isso mesmo, apela para a codificação analógica. Ele troca o mundo perceptivo óptico visual pela percepção ideográfico-mental. Ao deslocar o interesse da “imagem óptico retiniana” (ideográfica) pelas imagens mentais analógicas, o Videotexto desloca o mundo das coisas para o mundo de signos abstratos e esquemáticos. Se a fotografia “transforma as pessoas em coisas”, as relações em objetos, a videografia eletrônica coloca em campo as escritas pictográficas e ideográficas “que representam uma extensão do sentido visual de armazenar e facilitar o acesso à experiência humana”. O seu efeito é integrativo e inclusivo e não desagregador como quer a escrita de tradução fonética. Entretanto, como os dois signos transam o Videotexto (o verbal-escrito e o visual), o efeito é de complementação.

O Videotexto confirma que a escrita e desenho possuem a mesma substância gráfica. O espaço do Videotexto não é um espaço de projeção ao modo do cinema, mas um espaço que projeta o signo mental oriental. Um espaço que não é neutro, mas radiante de energia. Nesse espaço, cada ponto-luz é um sol, uma luz-através (com no multi-espaço do vitral medieval) que converge para a síntese da história da pintura e da ideografia orientais como culturas e criações intimamente organizadas e condensadas.

O novo sistema impõe uma sensibilidade outra, ao mesmo tempo em que socializa a visuali-

dade ideográfica em contraposição à fotográfica. No silêncio da tela, as imagens, palavras, cores, fluem com a mais absoluta calma e serenidade, exigindo a concentração necessária do usuário que dispõe do livro eletrônico.

Escrita e imagem se absorvem e iconizam, criando ritmos espaço-temporais silenciosos e próprios, ao mesmo tempo em que pela repetição do padrão ponto-luz, cria o efeito sinestésico do tatear, andar e apalpar: o espaço e o tempo como que escorregando entre os dedos. O Videotexto é visual-ideográfico, basicamente tátil. Ele tende ao visual na medida em que abandona o fonético-digital e instaura o visual inclusivo ideográfico-gestáltico, pois o ideograma, no dizer de McLuhan, é uma gestalt que não dissocia analiticamente os sentidos como o faz a escrita fonética. O artista gráfico-eletrônico só pode emprestar valores táteis às impressões retinianas, reafirmando seu compromisso com a cultura visual-sensorial, “pois a tatilidade abrange todos os sentidos como o branco incorpora todas as cores”.

Graficar mensagens no Videotexto é estender a consciência, é criar um contexto que seja consciente, porque insere um anti-ambiente dentro dos contextos anteriores já instituídos, desautomatizando, por isso mesmo, a percepção. O Videotexto nada tem a ver com a TV, quadrinhos e outros, ele tem a sua especificidade.

Programar o Videotexto representa dialogar em ritmo “intervisual”, “intertextual” e “inter-

sensorial” com os vários códigos da informação, e é nos intervalos entre esses códigos que se instaura uma fronteira fluida entre a informação e pictoricidade ideográfica, uma margem de criação. É nesses intervalos que o meio adquire a sua real dimensão, a sua qualidade, pois que cada mensagem (como cada tecnologia) engole carnalisticamente as anteriores, já que todas estão formadas pela mesma energia.

O meio conforma e confirma a mensagem, faz parte da sua verdade e cria um novo *interface* entre o homem e artifício, contato entre o canal visual (olho) e canal técnico (terminal), de caráter simultâneo e analógico. Cria também as condições para a percepção rápida das linguagens acolhidas. Estimula o pensamento abstrato esquemático, espontâneo e concreto-qualitativo.

O Videotexto, ao conformar as linguagens escritas e visuais, obriga-as à adequação às novas possibilidades videográficas, transforma essas linguagens, por operações tradutoras de adequação, em mensagens esquemáticas e abstratas, onde a concisão epigrâmica, a simplicidade máxima em tensão com a mínima, o estilo curto e telegráfico e do humor, devem primar sobre o discursivo e o afogamento dos sinais em grafismos gratuitos, pois processos cerebrais reconstroem a velocidades eletrônicas essas mensagens.

A conformação (formatação) da linguagem ao Videotexto, da mesma forma que a automação da sintaxe no novo meio, que permite mecanizar todos os sistemas de escritas universais, coloca,

por isso mesmo, na ordem do dia, muitos dos programas das vanguardas do começo do século XX, no que diz respeito a programas estéticos que privilegiam a expressão universal e não a particular (individual), através de uma estética de programa em harmonia com o mundo industrial (leia-se: construtivismo, neoplasticismo, o *ready-made* dadaísta e o concretismo, entre outros). O Videotexto privilegia, assim, pelo esquematismo das linguagens, o caráter coletivo e universal dessas mesmas linguagens, não havendo lugar para a expressão universal”, diria Mondrian, “somente pode ser criada por uma verdadeira equação do universal e do individual”.

Isto porque as condições produtivas não pertencem mais às atividades primárias artesanais, nem às secundárias industriais, mas às atividades eletro-eletrônicas de caráter inclusivo e instantâneo. A tecnologia eletrônica, orientalmente superposta à paisagem exterior (*landscape*), cria em nós uma paisagem interior ou *inscape* que também irradia energia-luz, criando seus próprios espaços-ritmos e alterando a nossa percepção. A luz como informação sem conteúdo nos ilumina e recria, *inscape* e *landscape* (o interior subjetivo e o exterior ambiente) integrados, pois o circuito elétrico é a extensão de nosso sistema nervoso central incluído o cérebro.

Afinal, com a ajuda da sensibilidade perscrutadora e as “antenas” que permitem ver, nas condições do novo contexto, as formas-sondas

das novas linguagens, o homem eletrônico-neolítico deverá transar com seu "cursor", como "pincel eletrônico", a sua incrível cestaria e vestido informacional no interface de seu sistema nervoso central com o Videotexto.



## GLOSSÁRIO

### **Abstração**

Atitude mental que separa e prescinde do mundo objetivo.

### **Acesso**

Operação que permite a uma pessoa ou equipamento eletrônico obter um conjunto de informações.

### **Acromático**

Carente de cor.

### **Acuidade visual**

Habilidade do olho para perceber detalhes finos. É obviamente uma relação entre resolução de imagem e olho.

### **Agrupamento**

Fator psicológico estrutural estudado pela Escola da Forma ou Gestalt.

### **Agudização**

Tendência à simplicidade.

### **Alinhamento**

É de grande importância para a boa legibilidade do texto.

### **Ambíguo**

Esquema que fornece duas ou mais possibilidades de interpretação espacial sem que predomine uma delas.

### **Alfacromático**

Alfamosaico com cor.

### **Alfabeto**

Conjunto finito de caracteres constituindo os elementos de base de uma linguagem.

### **Alfafotográfico**

Método de se apresentar caracteres alfanuméricos, gráficos e fotos a partir de elementos de imagem individualmente transmitidos e armazenados.

### **Alfageométrico**

Método de se apresentar caracteres alfanuméricos, gráficos e figuras geradas pela transmissão de instruções geométricas.

### **Alfamosaico**

Método de se apresentar caracteres alfanuméricos, gráficos e figuras geradas por um limitado número de formas elementares em mosaico.

### **Alfanumérico**

Caracteres alfabéticos e numéricos.

### **Antiope**

Serviço de Videotexto francês, experimentado em 1976 e colocado em exploração em 1978.

### **Aquisição de imagem**

O terminal de composição com câmera eletrônica permite adquirir uma imagem (foto, desenho, de preferência em preto e branco com alto contraste). O resultado é uma reprodução imediata em preto e

branco na tela do monitor de VDT e que pode ser retocada e preenchida com cor.

**Aquisição de dados**

Processo de recolhimento, geralmente automático, de informação a ser processada por computador.

**Arte por computador**

Uso do computador como auxílio à criação artística nos domínios da literatura, desenho, pintura e música.

**Árvore**

Estrutura hierárquica entre diferentes elementos de informação.

**Atributo**

Elemento de informação que, transmitido ao terminal de Videotexto, modifica a visualização do ou dos caracteres que lhe seguem.

**Atributos dos caracteres**

Parâmetros que especificam como os caracteres ou formas devem ser exibidos, tais como cor, tamanho etc.

**Atributos da tela**

Parâmetros que definem o papel representado pela totalidade da tela, a cada quadro, também chamados de "Modalidade de Exibição".

**Avisos de Videotexto**

São textos que o sistema central Videotexto emite, indicando um erro de manipulação do usuário, ou uma solicitação de senha. São escritos no alto da tela.

**Atualização**

Operação que consiste em modificar certos valores em função de novas informações.

**Banco de dados**

Conjunto de informações diretamente exploráveis,

geralmente estruturadas em base de dados e cobrindo um domínio particular do conhecimento.

**Bidirecional**

Canal de Comunicação que permite transmissão simultânea em ambas as direções.

**Binário**

Sistema de numeração de base 2 e cujos algarismos são 0 e 1.

**Bilschirmtext**

Sistema de Videotexto interativo da Alemanha Ocidental.

**Bit**

Unidade binária de quantidade de informação. Um dos algarismos do sistema de numeração de base 2, representado, usualmente, por 0 ou 1.

**Byte**

Conjunto de bits. Conjunto de 8 bits.

**Cabeçalho**

Informações de serviço. É colocado antes de um bloco de dados para identificar e, eventualmente, definir os processamentos e os encaminhamentos a que este deve se submeter.

**Campo**

Os sinais de TV são transmitidos em dois campos, um deles para as linhas pares de varredura, outro para as ímpares, formando um quadro.

**Campo homogêneo**

Refere-se ao campo que carece de diferenças que permitam estabelecer pautas.

**Campo visual**

Espaço onde se desenvolve a percepção visual.

**Canal**

Em telecomunicações designa-se por canal o caminho que permite a uma fonte, situada numa extre-

midade, o envio de informação ao destinatário, situado na outra extremidade.

**Captain**

Sistema de Videotexto do Japão.

**Caractere**

É um signo visualizável. Ele é definido por um conjunto de pontos que pertence a uma matriz para descrever sua forma, e pelo conjunto complementar dos pontos que pertencem ao fundo da tela.

**Character**

Um membro de um conjunto de elementos utilizado para organizar, controlar ou apresentar dados. Um repertório de caracteres contém dois tipos de elementos: caracteres gráficos e funções de controle.

**Célula**

Elemento formal que, repetido ritmicamente, forma uma rede, trama ou grade.

**Codificador**

Equipamento informático capaz de recolher a informação, de codificá-la e de armazená-la sob forma digital, de tal forma que esta se apresente diretamente explorável para seu posterior processamento.

**Codificação**

Operação que consiste em representar um conjunto de informações à custa de um código.

**Código**

Um conjunto de regras não ambíguas que estabelecem um conjunto de caracteres, suas relações entre si e suas combinações de bits.

**Computador**

Termo utilizado para designar os dispositivos de cálculo eletrônico desenvolvidos na década de 50 nos Estados Unidos.

**Comunicação homem-máquina**

Processo de tratamento em modo conversacional, muito freqüente através de um terminal interativo.

**Conexão**

Processo que permite colocar em comunicação dois equipamentos.

**Configuração**

Conjunto organizado que não pode ter alterados seus elementos sem perder significação, sendo "algo mais do que a soma das partes".

**Constância**

Persistência nos objetos (apesar das distorções) de suas características estruturais básicas, como tamanho, cor, forma etc...

**Continuidade**

Tendência espontânea, manifestação da lei de simplicidade que contribui para dotar a imagem perceptual da maior coerência possível. Boa continuidade.

**Contraste**

Diferença essencial de luminosidade no campo da percepção que faz possível a visão, o que seria impossível num campo homogêneo.

**Contraste quente/frio**

Este contraste se produz sobretudo com as cores vermelho-magenta (tons quentes) e com o azul/verde (tons frios).

**Contraste claro-escuro**

Concerne particularmente aos cinzas correspondentes aos valores das cores de Videotexto sobre o terminal branco e preto.

**Contraste simultâneo**

Conseqüência da relatividade dos tons de cor. Efeito ótico pelo qual as cores recebem influência das

vizinhas, cada uma influenciando a outra com algo de sua cor complementar.

**Coordenadas**

Tipicamente o sistema de coordenadas cartesianas é definido pelo cruzamento de uma vertical e horizontal que constituem dois eixos, o eixo X e o eixo Y, que formam o espaço bidimensional. Sobre este plano, podem-se localizar pontos e linhas, quer dizer, imagens.

**Cor**

O sistema de VDT possui 8 cores: as primárias aditivas: vermelho, verde e azul, que correspondem aos três sinais de um sistema de televisão (RGB: Red, Green and Blue). As combinações secundárias aditivas dessas cores são: cyan, amarelo e magenta. Branco: combinação dos três sinais de TV (RGB).

**Cursor**

Sinal na tela que indica onde o próximo caractere será localizado.

**Decodificador**

Equipamento utilizado para a decodificação de sinais para um outro equipamento.

**Descodificador**

Dispositivo destinado a analisar uma informação codificada.

**Desenho**

Imagem gráfica constituída por traços e por pontos.

**Diagrama de blocos**

Esquema lógico de articulação das funções de elementos e do fluxo de informação.

**Diagrama**

Esqueleto estrutural de apoio para organizar elementos visuais. Podem ser: redes, tramas diagonais, eixos estruturais.

**Diálogo homem-máquina**

Termo genérico que designa o conjunto de trocas entre o computador e o utilizador durante uma sessão de trabalho em modo interativo ou conversacional.

**Direções principais**

Coordenadas fundamentais — horizontal e vertical — às quais se refere o equilíbrio visual.

**Discordância**

Falta de relação entre cores e formas: Descontinuidade, Contrariedade, Diversidade.

**Display**

Operação que consiste em fazer aparecer um desenho ou uma imagem numa tela.

**Disquete**

Meio magnético de armazenamento de informação para acesso randômico.

**Distorção**

Deformação a que é submetido um sinal quando se propaga por um canal e que cresce com a distância percorrida.

**Dominante**

Preponderante, principal, enfático.

**DRCS**

Conjunto de Caracteres Redefiníveis Dinamicamente (*Dynamically Redefinable Character Sets*). O quarto sistema de construção de caracteres gráficos de Videotexto, ao lado do alfafotográfico, alfageométrico e alfamosaico.

**Editar**

Processo de rearranjar dados ou informações, que pode consistir da remoção de dados indesejáveis, seleção de dados importantes etc.



**Edição**

Organização de informação textual e gráfica, visando à sua publicação.

**Editor**

Programa que permite a manipulação e criação de dados no Videotexto.

**Eidético**

Do grego *eidos*: forma, figura. Refere-se à tendência a converter em imagens todos os processos mentais, assim como os objetos observados imediatamente depois da percepção real.

**Elementos**

Partes não-estruturantes de uma configuração. Componentes simples.

**Elemento de imagem**

Veja **Pixel**.

**Eletrônica**

Conjunto de técnicas que utilizam a variação das magnitudes elétricas para captar, transmitir e utilizar uma informação.

**Emissor**

Fonte de informação numa transmissão.

**Em linha**

Conectado ao computador central e conseqüentemente sob seu controle. Informação no meio.

**Enquadramento**

Operação que consiste em alinhar os caracteres em posições particulares numa dada zona. (Este termo emprega-se, essencialmente, na apresentação de resultados.)

**Entrada/saída**

(Input/Output) troca de informação entre um computador e seus periféricos.

**Entrelaçamento**

Técnica de varredura utilizada em televisão, tal que duas linhas de varredura sucessivas correspon-

dem ao display da mesma linha em duas tramas sucessivas.

**Equilíbrio**

Forças opostas em unidade.

**Equipamento inteligente**

Qualquer equipamento que possua o seu próprio processador.

**Ergonomia**

Conjunto de estudos e pesquisas sobre a organização metódica do trabalho e da relação entre o corpo humano e a máquina.

**Escansão**

Conjunto de linhas de varredura que definem uma imagem.

**Escrita**

Registro de uma informação numa memória ou suporte qualquer.

**Espaço bidimensional**

Espaço de representação sobre o plano da imagem. Superfície limitada a duas dimensões. Desenho sobre uma superfície plana sem sugestão de profundidade.

**Espaço de representação**

Espaço plano bidimensional sobre o qual se depositam sinais visuais.

**Esquematar**

Reduzir os traços de um objeto ou modelo a um denominador comum, em geral, adaptando-o a formas geometrizadas.

**Estereótipo**

Rigidez convencional. Falta de flexibilidade conceitual. Repetição. Ausência de criatividade.

**Estrutura**

Forma de organizar e representar uma informação.

**Estrutura em árvore**

Estrutura hierárquica entre diferentes elementos de informação.

**Fac-símile**

Sistema para a transmissão de imagens através de telefone.

**Figura-Fundo**

Lei da Psicologia da Forma que estabelece a tendência a subdividir a totalidade de um campo de percepção em zonas articuladas (figuras) e outras fluidas e desorganizadas que constituem o fundo.

**Figura reversível**

Condição de certos padrões físicos que apresentam ambigüidade estrutural, pela qual se percebem alternadamente as zonas correspondentes às figuras e aos fundos, trocando seus atributos respectivos de forma espontânea.

**Forma**

Aparência, configuração, estrutura, organização que recebem as impressões sensoriais. Relação das partes com o todo. Equivale à "Gestalt".

**Forma visual**

A que é percebida mediante estímulos óticos.

**Formatação**

Operação de preparação de suporte físico com vistas a permitir-lhe receber uma informação decomposta segundo um dado formato.

**Fornecedor de Informação ou de Serviços (F.S.)**

Empresa especializada em fornecer informações ou serviços ao sistema de Videotexto.

**Fósforo**

Uma classe de substâncias que produzem luz quando acionadas por radiação.

**Gama cromática**

Pela superposição das 8 cores tramadas sobre as

8 cores básicas, permite uma gama de 64 superfícies coloridas diferentes.

**Gerador de caracteres**

Dispositivo de hardware que permite o display de caracteres alfanuméricos ou de símbolos especiais num visualizador ou num traçador de gráficos.

**Gerador de Caracteres**

Equipamento de estúdio capaz de executar projeções eletrônicas (textos principalmente) em telas de televisão.

**Gradiente**

Denomina-se assim a toda variante em mais ou em menos que se desenvolve em passos regulares, e que modifica a aparência de um objeto quanto a tamanho, unidade, medida, valor, tom, textura, grau de definição no espaço e no tempo.

**Grade**

Padrões de linhas horizontais e verticais, distribuídas na tela para auxiliar o grafista na entrada de dados e na composição de mensagens.

**Gráfico de blocos**

Conjunto de caracteres gráficos em mosaico que comporta 64 formas. Cada forma é obtida pela subdivisão da matriz em 6 casas. Podem assim ser mostrados  $40 \times 20 \times 6 = 4.800$  quadrados utilizáveis para a construção de gráficos em telas.

**Gráficos Contíguos**

Conjunto de caracteres gráficos em mosaico que não apresenta espaço entre as células adjacentes, na área reservada a cada caractere.

**Gráficos em Blocos**

Um conjunto de 64 formas, baseado em retângulos, usado para a construção de gráficos em telas.

**Gráficos em Mosaico**

Imagens construídas a partir de conjuntos elemen-

tares de formas simples, tais como pequenos retângulos.

**Hardware**  
Conjunto de elementos físicos utilizados no processamento de informação.

**Harmonia**  
Princípio estético intimamente relacionado com a unidade da obra e suas partes.

**Heurística**  
Técnica de resolução de problemas que tem em conta, a cada passo, os resultados precedentes e, a partir deles, deduz a estratégia a adotar em seguida.

**Ideográfico**  
Representação visual que se apóia na idéia do que se quer representar e não na mera reprodução de algum objeto percebido.

**Imagem**  
Representação analógica cujo caráter é a continuidade, quer dizer, não se pode digitalizar. Podem ser: concretas (linhas, manchas, cores); figurativas (pictogramas, imagens de objetos existentes); representativas (que induzem ao pensamento e transmitem idéias).

**Imagem**  
Representação gráfica ou pictórica por analogia.

**Impressora**  
Unidade periférica que permite imprimir caracteres previamente definidos, em papel contínuo.

**Informática**  
Conjunto de disciplinas científicas e das técnicas especialmente aplicáveis ao processamento da informação, quando efetuada por meios automáticos.

**Interface**  
Fronteira compartilhada. Na computação, a fronteira entre 2 sub-sistemas ou 2 recursos (interface)

que combina (põe em contato) estas partes do sistema.

**In-House**

(Sistema ou serviço de Videotexto). Sistema usado somente por uma companhia particular ou organização, quando o computador central é independente de qualquer serviço público.

**Insight**

Percepção mental. Visão interior.

**Instrução**

Operação elementar de uma linguagem de programação.

**Interação**

Função reflexiva que assegura as diferentes fases do diálogo homem-máquina ou terminal de computador. Interatividade.

**Interativo**

Capacidade do usuário de fornecer comandos para, e receber respostas de um sistema.

**Interligação**

(Interface) Ponto ou dispositivo de contato entre dois elementos no interior do computador, ou entre este e dispositivos externos.

**Intermídia**

Montagem de vários meios, linguagens ou suportes, de tal forma a obter um resultado qualitativo. Por exemplo: o Videotexto é a montagem qualitativa do computador, linha telefônica e TV doméstica.

**Inteligência**

Propriedade de um equipamento informático dotado de uma certa potência de cálculo autônomo.

**Intervalo de transmissão**

Em televisão é o tempo que leva para que o feixe de luminosos volte do fim da tela para o topo desta.

**Isomorfismo**

Indica a correspondência estrutural necessária en-

tre a forma que se percebe e a significação que se quer transmitir.

### **Janela**

Técnica de programação gráfica que consiste em fazer o display apenas do conteúdo de um subdomínio retangular de uma página, na tela de um terminal gráfico.

### **Jornal Eletrônico**

É o uso de teletexto ou Videotexto para o recebimento, em residências ou empresas, de matérias normalmente publicadas em jornais impressos.

### **Kanji**

Caracteres de texto japoneses (também Katakana e Hiragana).

### **Keyboard**

Recurso físico de entrada para introduzir fileiras de caracteres no computador.

### **Keypad**

Teclado de acesso.

### **Legibilidade**

É a aptidão de um texto ou imagem para ser lido rapidamente. Esquemáticamente, a legibilidade depende de fatores tais como: composição, diagramação, desenho dos tipos, resolução de imagem, também da acuidade visual e, sobretudo, da relação figura-fundo.

### **Linguagem**

Em computação, comunicação entre homem e a máquina, ou das partes do computador entre si ou, ainda, entre os computadores.

### **Linha de caracteres**

Linha de caracteres não se confunde com linha de varredura. Um conjunto, fileira ou linha de caracteres contém 10 linhas de varredura.

### **Linha**

Unidade vertical do quadro, na TV. Cada quadro está subdividido em 20 linhas de caracteres e uma linha de Videotexto é composta por 10 linha de varredura de TV.

### **Linhas de Imagem**

As linhas horizontais na superfície do tubo de TV.

### **Logotipo**

Marca de identificação de empresas ou organizações resolvida a partir de imagens ou textos. As marcas que são símbolos ou logotipos fornecem informação condensada por meio da linguagem visual.

### **Mapa estrutural**

Estrutura induzida de um quadrado ou um retângulo. Assim, eixos de simetria e diagonais manifestam sua energia virtual dentro desses campos.

### **Memória**

Dispositivo que permite conservar e armazenar as informações destinadas a ser processadas por computador.

### **Mensagem**

Texto composto pelo usuário e destinado a um fornecedor de serviço.

### **Menu**

Série de escolhas numeradas e mostradas na página de Videotexto.

### **Metalinguagem**

Linguagem analítica que toma a própria linguagem como objeto.

### **Método**

Conjunto de trâmites ordenados e razoáveis.

### **Modelo**

Representação aproximada de um sistema real a fim de estudar o seu comportamento. Comporta uma simulação.

**Modem**

Dispositivo que permite modular e demodular um sinal, isto é, permite adaptar um canal digital a um canal analógico e vice-versa.

**Modo**

Termo geral que significa um entre vários métodos alternativos de operação, todos tendo alguma característica em comum.

**Modulador**

Tem a função, em teleprocessamento, de codificar e decodificar os dados em transmissão por via de cabos telefônicos.

**Monitor**

Uma tela de amostragem de vídeo que não possui circuitos receptores de rádio-freqüência.

**Monitor de Vídeo**

Equipamento semelhante ao aparelho de televisão sem o seletor de canal. Usado para controle de recepção ou de transmissão.

**Multimídia**

Colagem de diversos meios, linguagens ou suportes, de tal forma a obter um resultado por justaposição.

**Normalização**

Conjunto de regras que definem um objeto ou um procedimento com vistas a tornar mais eficaz, mais simples e mais racional seu emprego ou sua designação.

**Operador do Sistema**

Organização responsável pelo controle do serviço de Videotexto. Aqui no Brasil o operador do sistema será a TELESP, durante a primeira fase de serviço.

**Optimização**

Método pelo qual se ajusta continuamente um processo, para se obter os melhores resultados.

**Organização**

Boa ordem dos elementos plásticos, que, por sua estrutura, têm como resultado um todo.

**Ortogonal**

É o traçado conseguido com as duas direções principais do espaço: horizontal e vertical. Ângulo reto.

**Página**

A menor unidade de informação em um sistema de Videotexto. Uma página pode consistir de um ou mais quadros (veja Quadro).

**Página**

Sucessão de mensagens onde o encadeamento não necessita da escolha do usuário. Este encadeamento, será, contudo, condicionado pelo chamado "Página seguinte", de acordo com a iniciativa do usuário.

**Página Índice**

Página que contém as informações gerais de um sistema usado em sistemas de teletexto.

**Paginação**

Organização da informação visual: texto e imagem numa tela de exibição. Diagramação.

**Paginação contínua (Scrolling)**

Fluxo constante de informação no sentido vertical ou horizontal numa tela.

**Palavra-chave**

Palavra, contração de palavra ou sigla que permite o acesso direto à página de abertura de serviço de um determinado fornecedor.

**PDI**

(*Picture Description Instruction*) usado pelo siste-

ma Telidon para transmitir gráficos de instruções geométricas.

**Periférico**

Unidade auxiliar que pode ser colocada sob controle do processador central tal como unidade de disco, terminais de vídeo etc.

**Pictograma**

Representação figurativa e esquemática de algum objeto real.

**Pixel**

Abreviatura de "Elemento de imagem" (Picture Element). É o menor ponto dirigido de uma varredura de imagem. Na tela, corresponde (aproximadamente) a 2 2/3 tríades.

**Pragmática**

Em semiótica, corresponde ao estudo das relações dos signos com seus usuários, isto é, um signo para a mente que o usa equivale e detona uma significação.

**Prestel**

Sistema de Videotexto do Ministério das Telecomunicações da Grã-Bretanha.

**Proximidade**

Fator de agrupamento cuja condição é a relação de contigüidade entre as partes. O agrupamento obtido pela proximidade pode ser destruído pelas relações de semelhança entre as partes componentes, tais como qualidade ou semelhança.

**Quadro**

No sistema de teletexto/Videotexto é o equivalente a uma página. É a unidade mínima de informação recuperável. No sistema de computação, é uma das possíveis entradas ou saídas de informações do computador.

**Recursos de saída**

Recursos que desenharam, imprimem, fotografam ou distribuem as imagens que foram criadas no computador.

**Rede**

Conjunto de equipamentos ligados entre si por canais de transmissão.

**Redundância**

Duplicação de informação. Repetição.

**Refrescamento de imagem**

Operação que consiste em renovar ciclicamente uma imagem em certos tipos de tela, a fim de permitir uma visualização estável. Tipicamente 30 ou 60 vezes por segundo.

**Repertório**

Conjunto regrado de sinais ou instruções.

**RGB**

Um monitor RGB é dirigido diretamente por um sinal de entrada de cor RGB (Red, Green, Blue). É fundamentalmente composto de 3 sinais monocromos, separadamente dirigindo os canhões eletrônicos Vermelho, Verde e Azul do Tubo de Raios Catódicos (CRT).

**Resolução**

Medida da habilidade para discriminar partes separadas da imagem. Em gráficos de varredura, a resolução é determinada pelo número de pixels disponíveis na tela.

**Ruído**

Sinal parasita que degrada a comunicação num canal.

**Saída**

Informação ou conjunto de informações resultantes de um processamento por computador. As saídas

das podem aparecer sob diversas formas, em função das unidades periféricas utilizadas: impressora, visualização da tela.

#### **Semântica**

Em semiótica, corresponde ao estudo das relações entre signo e o objeto que ele designa, independentemente do que ele significa.

#### **Semelhança**

Fator de agrupamento cuja condição é qualitativa. De acordo com ele, os elementos distantes tendem a se agrupar quando são iguais ou semelhantes, seja por fatores tonais ou formais.

#### **Senha**

Número confidencial de identificação de um determinado usuário e verificado pelo sistema para obter autorização para o uso daquele sistema.

#### **Serviço**

Conjunto de páginas estruturadas com informações de interesse geral ou específico, cujo conteúdo é de responsabilidade de um mesmo fornecedor de serviço.

#### **Signo**

Em semiótica, o signo é um substituto, uma mediação. A comunicação se dá por e através de signos. Somente temos acesso ao real através de mediações: signos. Os signos são de três classes; ícones, que possuem semelhança com um possível objeto; índices, signos em relação causa-efeito com seu objeto; símbolos, produto de uma regra ou convenção.

#### **Sintática**

Em semiótica, corresponde ao estudo da estrutura das relações entre os signos, independentemente do que eles designam ou significam.

#### **Simultaneidade**

Acontecimento ou evento onde tudo acontece ao mesmo tempo.

#### **Sintaxe**

Em informática, é o conjunto de regras que especifica a maneira de dispor uma informação.

#### **Situação de caractere**

É o lugar da tela que pode conter um caractere.

#### **Software**

Conjunto de programas destinados a efetuar um processamento em computador.

#### **Suporte de informação**

Qualquer dispositivo amovível capaz de armazenar informações reutilizável.

#### **Telemática**

União das teorias, das técnicas e dos serviços que recorrem simultaneamente à informática e às telecomunicações.

#### **Teletexto**

Serviço unidirecional de informações que o usuário recebe por intermédio de um receptor normal de TV. Estas informações são transmitidas nos intervalos do retraço vertical de varredura das transmissões tradicionais de teleradiodifusão.

#### **Televisão por cabo**

Distribuição de sinais de televisão por uma rede de cabos coaxiais.

#### **Tempo de Acesso (*Acess Time*)**

Intervalo de tempo que separa o momento de pedido de uma informação e o momento em que a memória a fornece.

#### **Tempo Partilhado**

Meio de usar um sistema de computação, que permite a vários usuários executar e interagir com seus programas ocupando o tempo do computador central concomitantemente.

#### **Tempo Real (*Real Time*)**

Modo de processamento da informação no qual os

dados fornecidos por uma fonte exterior (que emite ao seu próprio ritmo) são levados em conta pelo receptor à medida que vão chegando.

**Tempo de Resposta**

É a quantidade de tempo que um computador leva para processar e devolver uma informação.

**Terminal**

Dispositivo de entrada e saída que permite a comunicação entre usuário e unidade central de processamento (CPU).

**Terminal de Edição**

É o terminal usado por um fornecedor de informação, para formatar e entrar com os dados nos sistemas de teletexto ou Videotexto.

**Texto**

O espaço de leitura é o de uma tela de TV na relação de 4 sobre 3. A tela de Videotexto permite atualmente a visualização de 20 linhas de texto, cada linha comporta 40 caracteres, dando um total de 80 caracteres como densidade máxima.

**Título**

Um conjunto de linhas na imagem da televisão, no sistema de Videotexto/teletexto, que define uma figura.

**Transductor**

Recurso que converte uma forma de energia em outra.

**Triade**

Um grupo de três. No vídeo, uma triade é especificamente um grupo de 3 pontos, sendo cada um deles: vermelho, verde, azul (RGB). Milhares deles compõem o padrão de superfície de uma varredura de cor no CRT.

**Tubo de Raios Catódicos (CRT)**

Dispositivo que utiliza o feixe de elétrons produzi-

do por um cátodo emissor de um sinal elétrico numa tela luminiscente.

**Transcodificação**

Operação que consiste em transformar uma informação fornecida num dado código numa informação equivalente codificada de forma diferente.

**Varredura**

O padrão de linhas horizontais traçado pelo raio eletrônico numa TV comum ou no monitor gráfico de varreduras.

**Varredura (Scan)**

É a impressão da passagem dos elétrons na tela de televisão.

**Varredura lenta (Slow Scan)**

É a varredura realizada a uma velocidade abaixo da normal.

**Videografia**

Comunicação de textos e imagens através de televisores:

a) videografia interativa ou Videotexto, onde as páginas são transferidas a pedido do utilizador através de uma rede telefônica para uma base de dados ligada à rede;

b) videografia de difusão, ou teletexto, onde conjuntos limitados de páginas, são difundidos por uma rede de distribuição hertziana.

**Videotexto**

Termo utilizado para denominar o sistema interativo de informações baseado no uso de receptores de televisão doméstico como terminais de usuários. As informações são veiculadas pela rede telefônica que liga o terminal ao banco de dados.

Para obter as definições deste glossário, o autor recorreu a numerosas fontes. Especialmente foram de



grande utilidade os excelentes glossários cujas bibliografias vão a seguir.

*Dicionário de Informática*

Sob a direção de Pierre Morvam. Publicações Dom Quixote, Lisboa, 1984.

*Glossário de Videotexto*

Compilado por Henrique de Castillo Van Deursen e Fredric Michael Litto. IMS, São Paulo, 1982.

*Guide de Conception et de Réalisation Télétel*

Project TELETEL. B.P. 10. 78140 Vélizy-Villacou Blay. France. (Sem data).

*Videotext Report Series*

Butler Cox & Partners Limited, London, 1980.



## BIBLIOGRAFIA

- Abraham A. Moles. (org.). "La Comunicación". Bilbao: Ediciones Mensajero, 1975
- A. Goldberger "A designers review of data communications". *Computer Design*, 20 (Maio 1981), pp. 103-112.
- Alcaide, André. "La Télécriture". *Telecommunications* (1980), pp. 46-48.
- Anderson, Donal M. *The Art of Written Forms*. Nova Iorque: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1969.
- Arnheim, Rudolf. *El pensamiento visual*. Buenos Aires: Ediciones Eudeba, 1971.
- —. *Arte y percepción visual*. São Paulo: Pioneira, Editora da USP, 1980.
- —. *Toward a Psychology of Art*. University of California Press, 1966.
- Beaudeneau, Julie e Pfeiffer H. Ernest. *Harmonie des Couleurs*. Paris, Dunod, 1957.
- Benjamim, Walter. "La obra de arte en la época de sua reproductibilidad técnica". in *Discursos Interrumpidos*. Madri: Taurus, 1973.
- Bense, Max. *Pequena estética*. São Paulo: Perspectiva, 1971.
- Braga, Maria Lúcia Santaella. "Por uma Classificação da Linguagem Escrita" in *Produção de Linguagem e Ideologia*. São Paulo: Cortez e Moraes, 1980.
- Bonin, Serge. *Initiation a la Graphique*. Paris: Epi S.A. Editeurs, 1975.
- Carpenter, Edmund e outros. *El aula sin muros*. Barcelona: Editorial Castellana, 1968.
- Campos, Haroldo de (org.). *Ideograma: Lógica, Linguagem, Poesia*. São Paulo: Cultrix, 1977.
- —. *Metalinguagem*. São Paulo: Cultrix, 1976.
- Cherry, Colin. *A Comunicação Humana*. São Paulo, Editora Cultrix, Editora da USP, 1971.
- Clarke, K.E. "The application of Picture coding techniques to viewdata." *IEEE Transactions Consumer Electronics*, Vol. CE-26 (Agosto 1980), pp. 568-577.
- Colaitis, F. "L'adjontion d'un canal sonore ao vidéotex l'audio-vidéotex". *L'Echo des Recherches*, n.º 10 (Outubro, 1982), pp. 41-42.
- Costa Lima, Luiz e outros. *Dicionário Básico da Comunicação*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.
- Craig, James. *Produção Gráfica*. São Paulo: Editora Mosaico, Editora da USP, 1980.
- Daucher, Hans. *Visión artística y visión racionalizada*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili S.A. 1978.
- Doblin, Jay. "Information and design: The essential relation." *Information Design Journal*, Vol. 1, (1980), pp. 159-166.
- D. Lambert e outros. "Importance relative du texte et du dessin dans la communication graphique."

- New Systems and services in Telecommunications* (1981), pp. 301-308.
- Dreyffuss, Henry. *Symbol Sourcebook*. Nova Iorque: Mc Graw-Hill, 1972.
- Druet, Roger e Gregoire, Herman. *La Civilisation de l'écriture*. Pris: Fayard et Dessain et Tolra, 1976.
- Díaz-Plaja, Guillermo. *O livro ontem, hoje e amanhã*. Rio de Janeiro: Salvat Editora do Brasil, 1979.
- Eco, Umberto. *A estrutura ausente*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1971.
- Fabris-Germani. *Color*. Barcelona: Ediciones Don Bosco, 1973.
- —. *Fundamentos del Proyecto gráfico*. Barcelona: Ediciones Don Bosco, 1973.
- Fer, Edouard. *Solfège de la couleur*. Paris: Dunod, 1962.
- Gerritssen, Frans. *Color*. Barcelona: Editorial Plume, 1976.
- Ghyka, Matila. *Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes*. Buenos Aires: Poseidon, 1977.
- Gibson, James. "What is a form?" *Psychological Review*, Vol. 58, pp. 403-412.
- —. *La percepción del mundo visual*. Buenos Aires: Ediciones Infinito, 1974.
- Goldberger, Alex. "A designer's review of data communications". *Computer Design*, n.º 20 (Maio 1981), pp. 103-112.
- Gombrich, E. *Arte e ilusão*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1979.
- Gombrich, E. e Gregory, R.L. *Illusion in nature and art*. Nova Iorque: Charles Scribner's Sons, 1980.
- Gregory, R.L. *A psicologia da visão: olho e cérebro*. Porto: Inova, 1968.
- "Guide de Conception et de réalisation Télétel". *Telecommunications*, Project Télétel. B.P. 10. 78140 Vélizy-Vilacoublay. (sem data) 1-87.
- Guillaume, Paul. *Psicologia da forma*. (tradutor: Irineu de Moura), São Paulo: Editora Nacional, 1966.
- Hall, Edward. T. *A dimensão oculta*. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora S.A., 1977.
- Hogg J. e outros. *Psicologia y artes visuales*. Barcelona Editorial Gustavo Gili, 1975.
- Hum, Edmond, "Creating good Pages". *Videotex Canada* (Agosto 1982), pp. 35-36.
- Iarrat, Richard (editor). "Inside Videotex, the future... now." *Proceedings*, (A seminar Held) (March 13-14, 1980)
- I. Tydeman, John. *Teletext and Videotex in the United States*. Data Communications, Nova Iorque: McGraw-Hill Publications Company, 1982.
- Ivins, Jr. W.M. *Imagem impresa y conocimiento*. Barcelona: Gustavo Gili, 1975.
- Jakobson, Roman. *Linguística e comunicação*. São Paulo: Cultrix, 1969.
- Kepes, Gyorgy, (Editor). *Signe, image, symbole*. Bruxelles: La Connaissance, 1968.
- —. *El lenguaje de la visión*. Buenos Aires, 1969.
- —. (org.) *Structure in the arts and in Science*. Nova Iorque: George Braziller, Inc., 1965.
- Koeler, Wolfgang. *Psicologia da Gestalt*. Belo Horizonte, Editora Itatiaia, 1968.
- Koffka, Kurt. *Princípios de Psicologia da Gestalt*. São Paulo: Cultrix, 1975.
- Lindekens, René. *Essai de Semiotique visuelle*. Paris: Edition Klincksieck, 1976.
- Lowenstein, Otto. *Os sentidos*. Rio de Janeiro: Biblioteca Universal Popular, 1968.
- M. Foster. "Multi-layer, multimedia, multi-net... The envolving value, added networks.", *Viewdata 81*. (1981), pp. 597-604.
- McLaren, Ian. "Videotex graphics from the user

- standpoint", *New System Services in Telecommunications* (1981) pp. 309-311.
- —. "A comparison of the graphic qualities of Prestel, Antiope and Telidon." *Information Design Journal* (1980), pp. 154-158.
- McLuhan, Marshall, *A Galáxia de Gutenberg*. São Paulo: Editora Nacional, 1972.
- —. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Editora Cultrix, 1969.
- —. *Os meios são as massa-gens*. Rio de Janeiro: Distribuidora Record, 1969.
- Menna, Filiberto. *La opición analítica en el arte moderno*. Barcelona: Gustavo Gili, 1977.
- Mesnil, Maurice du. "Su-dela du téléphone." *Telecommunications*, n.º 34 (Janeiro, 1980). pp. 31-37.
- Mills, Michael. "Evaluating the Impact of Videotext Images." *Videotext 82*, Online Conference Ltd., (1982).
- —. "A study of the human response to pictorial representation Telidon". *Department of Communications*, Ottawa.
- Moles, Abraham. *Rumos da cultura tecnológica*. São Paulo: Perspectiva, 1973.
- —. *Teoria da informação e percepção estética*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1969.
- Montague, P. "The Electronics Newspaper." *Viewdata in Action* (1981), pp. 107-116.
- Murgio, M.P. *Communications Graphics*. Nova Iorque: Reinhold Book Corporation, 1969.
- Nisenhold, Martin. "Six lessons in Electronics Entertainment." *Information Utilities*, 82, Online, Inc. (1982).
- "O nascimento do Videotexto no Brasil." *Revista Nova Eletrônica*, n.º 63 (maio de 1982).
- Peirce, Charles Sanders. *Semiótica e Filosofia*. São Paulo: Cultrix, 1977.
- —. *Escritos coligidos*. (Coleção Os Pensadores) São Paulo: Editora Abril, 1974.
- "Picture Description Instructions for the Telidon Videotex System." Ottawa: *Department of Communications* (novembro 1979).
- Pirenne, M. H. *Optica, perspectiva, visión*. Buenos Aires, Editorial Victor Leru, 1970.
- Plaza, Júlio. "O jornal como produção de linguagem gráfica." (Pesquisa sobre os jornais da grande imprensa de São Paulo, não publicada), Idart, (1977)
- —. "O livro como forma de arte." *Revista Arte em São Paulo* n.º 6-7, (abril-maio, 1982).
- —. "Linguagem visual em videotexto." São Paulo: Cenevent (1982), (Edição em apostila, limitada).
- Ramirez, Juan Antonio. *Medios de masas e historia del arte*. Madrid Ediciones Catedra S.A., 1976.
- Read, Herbert. *Imagem e idéia*. México: Fondo de Cultura Econômica, 1957.
- Reynolds, Lynda. "Teletext and viewdata: a new challenge for the designer" in *Information design Journal*, Vol. 1, 2-14, (1970) (2-14)
- Rubin, Edgard. *Figura y fondo*. Buenos Aires Ediciones Cuadernos del taller, 1960.
- Schieferdecker, P. "Possibilities of Graphics on color displays". *New Systems in telecommunications* (1981) pp. 313-314.
- Smith, K. "Prestel to transmit color photographs", in *Electronics* (outubro 1980), pp. 78-80.
- Thibault-Laulan, Anne Marie e outros. *Imagen y comunicación*, Fernando Torres, Editor, 1973.
- "This is Telidon." Ottawa: Department of External Affairs.
- Treurniet, W.C. *Display of text on Telidon*. Ottawa: Communications Research Centre, 1981.
- Van Deursen, Henrique del Castillo e Litto, Fredric M. "Glossário de termos para Videotexto." Cene-

- vent, São Paulo: (1982).
- “Videotex: Ergonomic Considerations.” *Research Report*. Nova Iorque: Link, 1980.
- Videotext Report Series
- “An Introduction to Videotext”
1. Videotex: the key Issues
  2. Videotex: International Standardization
  3. The Economic realities of Videotex
  4. Human Factors in Videotex
  5. Competing and Complementary Systems
  6. Private and In-House Videotex Systems
  7. Regulatory and Policy Issues
  8. Videotex Networks
  9. Videotex Applications and the Market response  
Butler Cox & Partners Limited, 1980.

Viewdata 81, Northwood, U.K.; Online Conferences, 1981.

Viewdata Graphics: Photographic Possibilities. Research Memorandum. Nova Iorque: Link, 1980

“Videotexto Telesp” (informes), Ano I, n.º 1, nov. 81.

- n.º 2, dez. 81.
- n.º 3, jan. 82.
- n.º 4, fev. 82.
- n.º 5, mar. 82.
- n.º 6, abr. 82.
- n.º 7, mai. 82.
- n.º 8, jun. 82.
- n.º 9, jul. 82.
- n.º 10, ago. 82.
- n.º 11, set. 82.
- n.º 12, out. 82.
- n.º 13, nov-dez. 82.

“Viewdata in action: A Comparative Study of Pres-tel”. Edit. Rex Winsbury, Londres: McGraw-Hill Book Company, 1981.

Vivian, R.H. “Alphageometrics enhances teletext graphics”. *Viewdata* (1981), pp. 5-81.

Watanabe, T. “Visual communication technology - Priorities for the 1980's”. *Telecommunications Policy*. (Dezembro 1980), pp. 281-294.

Wiener, Norbert. *Cibernética y sociedad*. Editorial Sudamericana, Buenos Aires, 1969.

Worringer, W. *Abstracción y Naturaleza*. México, Fundo de Cultura Económica, 1953.

Zanini, Walter, “Arte e videotexto, folheto editado na exposição “Arte pelo Telefone”: videotexto - MIS 1982/Dez.

*Impresso na Oficina de  
A Tribuna de Santos - Jornal e Editora Ltda.  
Rua João Pessoa, 349  
Telefones 32.8692 - 35.3627  
CEP 11.013 - Santos*

