FACULDADE DE BELAS-ARTES | UNIVERSIDADE DO PORTO

TEXTO E TRANSIÇÃO

CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DAS MUDANÇAS ESTRUTURAIS E TECNOLÓGICAS DO TEXTO

Maria Ferrand Amoroso Lopes

Porto, Outubro de 2002

Reg. 9908
Estante 043.7
52

FACULDADE DE BELAS-ARTES | UNIVERSIDADE DO PORTO

TEXTO E TRANSIÇÃO

CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DAS MUDANÇAS ESTRUTURAIS E TECNOLÓGICAS DO TEXTO

Maria Ferrand Amoroso Lopes

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

Dissertação realizada sob a supervisão da Professora Pintora Beatriz Gentil, Professora Auxiliar do Departamento de Design da Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto

Porto, Outubro de 2002

Biblioteca da FBAUP
10640

Agradecimentos e dedicatória

À minha orientadora, Professora Pintora Beatriz Gentil,
à FBAUP e à Direcção da ETAC,
ao meu irmão Miguel, ao Paulo,
aos restantes amigos e colegas,
agradeço o apoio que me deram.

A minha mãe.

RESUMO

O presente estudo pretende analisar a relação que existe entre as tecnologias e a estrutura tipográfica do texto, no âmbito da cultura ocidental europeia.

Revê, numa abordagem histórica, quatro importantes momentos de transição tecnológica e aponta as suas repercussões na estruturação, notação e organização da linguagem, nomeadamente os modelos herdados, inventados e adoptados.

Situa o design tipográfico de hoje num ponto de transição entre a tecnologia da impressão e a tecnologia informática, com todas as indefinições e fragilidades que esse estado implica.

Procura, através da análise de casos específicos (duas edições, impressa e electrónica, da obra de Ludwig Wittgenstein), perspectivar novas abordagens, metodologias e discursos de design que possam, juntamente com o desenvolvimento da tecnologia, redefinir e ampliar os limites da linguagem textual.

ABSTRACT

The subject of this paper is the analysis of the interaction between techonology and typographical text structure within western european culture.

Covering four important moments of technological transition through an historical approach, it makes plain their impact on language structure, notation and organization, namely inherited, invented and adopted models.

Today's typographical design is considered to be in a transition point between print technology and computer technology, a state that implies vagueness and fragility.

Through the analysis of two case studies (Ludwig Wittgenstein's print and electronic editions), it aims to point the way to new approaches, methodologies and design discourses that – together with technology development – may redefine and broaden the limits of textual language.

I. INTRODUÇÃO *6*

II. ENQUADRAMENTO HISTÓRICO *11*
1. ORALIDADE *12*
2. ESCRITA *16*
3. IMPRESSÃO *35*
4. INDÚSTRIAS *45*
5. INFORMÁTICA *67*

III. TEMPOS DE TRANSIÇÃO *74*
1. PARADIGMAS DO HIPERTEXTO *75*
2. TEMPORALIDADE E MATERIALIDADE *83*
3. AMBIGUIDADES E DEPENDÊNCIAS *85*

IV. ANÁLISE DE DUAS EDIÇÕES, IMPRESSA E ELECTRÓNICA, DE TEXTOS DE LUDWIG WITTGENSTEIN *87*
1. OS TEXTOS DE WITTGENSTEIN *88*
2. WITTGENSTEIN IMPRESSO *91*
3. WITTGENSTEIN ELECTRÓNICO *97*

V. CONCLUSÕES *102*

BIBLIOGRAFIA *104*

I. INTRODUÇÃO

LETTERING. Anglicismo que significa "rótulo", "título" ou "inscrição". Normalmente refere-se a uma curta porção de texto. Em Portugal é demasiada e erradamente empregue com um sentido bastante mais lato, para designar *qualquer* tipo de texto escrito, apesar da nossa língua possuir várias expressões equivalentes.

Não existindo, em Portugal, uma ampla bibliografia especializada em Design de Comunicação, utilizam-se, por vezes sem distinção aparente, os termos "tipografia", "texto" e "*lettering*", bem como "tipo", "fonte", "letra", "carácter", etc. A rápida evolução tecnológica da era digital não tem ajudado a desfazer estas ambiguidades; pelo contrário, ainda veio acrescentar mais conceitos e expressões, nomeadamente estrangeirismos, ao enorme rol de vocábulos por definir.

A atribuição de significados mais precisos e adequados a estes termos técnicos pode evitar interpretações dúbias ou mesmo incorrectas. Desde já, procurar-se-ão definir, no âmbito do Design de Comunicação, os conceitos de "texto", "tipografia" e "hipertexto" que são, em suma, o objecto deste estudo. Outros termos ou expressões serão explicados, sempre que se justifique.

A palavra "texto" deriva do latim *textus*, que significa trama, narração ou exposição, mas também tecido ou pano. Geralmente designa o conjunto de palavras, frases, etc., que tratam um assunto específico. Podem ser as próprias palavras de um autor e nesse sentido não estão necessariamente *escritas*, como se deduz frequentemente. Como termo alfarrabístico, designa a parte principal de um livro, periódico ou escrito, despida dos seus títulos e subtítulos, epígrafes, gravuras, notas, etc.

Em rigor, o termo "tipografia" diz respeito à tecnologia e ao ofício que envolvem a utilização de caracteres móveis para a impressão de textos. Embora não tivesse sido Gutenberg a inventar este processo tecnológico, é a ele que se deve a sua implementação na Europa, no século XV. Não é possível ignorar esta interpretação do termo, por ser o seu significado original. Contudo, e tendo em conta que tanto a tecnologia como o ofício se tornaram, há muito, pertença do passado, é fácil depreender o sentido do termo quando se refere a esse contexto histórico específico.

Neste estudo, o conceito de "tipografia" é também distinto de "forma das letras" e "design de tipos". Estes últimos dizem respeito à criação e ao

desenho das unidades, isto é, à forma individual das letras e dos caracteres. Embora as três práticas tenham por objectivo a transmissão de mensagens escritas, impressas ou visionadas, pode considerar-se a tipografia como uma disciplina mais ampla que se ocupa de notar, estruturar e organizar mecanicamente a linguagem. Por fim, e não esquecendo a importância das considerações estéticas e técnicas que quase sempre estão no cerne do estudo desta disciplina, assume-se ainda um outro modo de a interpretar: a tipografia *como* linguagem visual.

LINGUAGEM. A linguagem é um sistema de signos convencionais que pretende representar a realidade e que é usado na comunicação humana.

O "hipertexto" foi um termo inventado por Theodor Nelson, em 1965, para descrever uma forma de escrita não sequenciada.

Muitos autores definem o hipertexto como uma tecnologia exclusivamente electrónica, pressupondo sempre a existência de um computador: no seu nível mais básico, funciona como um sistema de gestão de bases de dados (DBMS ou *DataBase Management System*) que permite conectar ecrãs de informação, utilizando ligações associativas; num outro nível, mais sofisticado, concebe-se como um ambiente informático para trabalho cooperativo, comunicação e aquisição de conhecimento.

Os produtos hipertextuais electrónicos emulam o funcionamento do cérebro, que armazena e recupera informação através de ligações referenciais para um acesso rápido e intuitivo (Fiderio, 1988).

A definição adoptada neste estudo segue o raciocínio de Nelson e não se limita ao texto electrónico. Considera o hipertexto como uma estrutura organizacional que liga texto numa variedade de modos lineares e não lineares e que não está inerentemente vinculada a tecnologias, conteúdos ou meios específicos.

Passaram mais de três mil anos desde que os fenícios inventaram o "nosso" alfabeto e muito pouco tempo depois da chamada "revolução digital", mas o texto, nos seus múltiplos conceitos e formas, continua a ser um dos veículos mais importantes para comunicar ideias, informação e emoção.

Na história da estrutura e da forma do texto, podem considerar-se quatro grandes momentos de transição associados a cinco tecnologias de comunicação: a oralidade, a escrita, a impressão, a indústria e a informática. A transição final, do texto analógico para o digital, dá-se com o aparecimento da informática e decorre, ainda, no momento presente.

Para se ter uma ideia de quão recente é a informática, podemos recorrer ao artifício do "calendário cósmico" de Carl Sagan: adopta-se a escala de um segundo por cada 450 anos (aproximadamente) à história conhecida do Universo, condensando-a, até aos dias de hoje, num único ano (Sagan, 1989). Assim, admitindo que a formação do Universo (ocorrida, pensa-se, há cerca de 15 mil milhões de anos) sucedeu no dia 1 de Janeiro de um ano qualquer, obtém-se a seguinte evolução:

Princípios de Maio – forma-se a Via Láctea;
10 de Setembro – formam-se o sistema solar e a Terra (há cerca de 4 600 milhões de anos);
Fins de Setembro – surgem as primeiras formas de vida na Terra;
12 de Dezembro – surgem as primeiras plantas e animais celulares;
31 de Dezembro, pelas 22 horas e 57 minutos – surge o *Homo Erectus* (há cerca de 1,8 milhões de anos);
31 de Dezembro, 23 horas, 58 minutos e 52 segundos – o homem regista as primeiras gravuras rupestres;
31 de Dezembro, faltam 10 segundos para a meia-noite – primeiras formas de escrita da civilização suméria;
Faltam 9 segundos para a passagem do ano – advento da civilização egípcia;
Faltam 6 segundos – os fenícios desenvolvem o primeiro alfabeto;
Faltam 5 segundos – em Atenas, na Grécia clássica, vivem Platão e Aristóteles;
Faltam 4 segundos – nasce Jesus Cristo;
Faltam 3 segundos – declínio do Império Romano;
Faltam 2 segundos – decorre a Idade Média na Europa;
Falta 1 segundo – decorre a Idade Moderna: do Renascimento ao século XIX;
Últimos 5 décimos de segundo do ano – da Revolução Industrial até à era digital.

A curtíssima história do hipertexto e a sua rápida evolução (em menos de um décimo de segundo, no "calendário cósmico"), mostram que os paradigmas da sua estrutura gráfica, do ponto de vista do design de comunicação, não estão ainda tão bem definidos – nem creditados pelo tempo ou pela história. É por isso que muitas edições ou documentos hipermédia reflectem a estrutura dos *media* tradicionais, cujas convenções, mais antigas e estabilizadas, acabaram por se tornar "naturais" para os leitores.
É possível que as novas tecnologias estejam a originar uma nova forma de comunicação textual, com a sua estrutura gráfica própria, a partir de um conceito global de hipertexto, mas talvez ainda seja cedo para que ele possa ser descrito e analisado com exactidão. A natureza digital e virtual da experiência hipermédia, a interactividade, o cruzamento de várias e distintas componentes comunicativas no mesmo meio e o próprio hipertexto são estranhos ao mundo do design "tradicional". Contudo, a suposição de que o hipermédia conduziria inevitavelmente à morte do livro impresso está longe de se verificar.

Ao designer de comunicação compete dar forma à linguagem, analisando, sem conclusões precipitadas ou qualquer espécie de futorologia, os

atributos do texto que, actualmente, transita entre a cultura das duas tecnologias – a impressão e a informática. Entender as suas características, dependências e enriquecimentos recíprocos. Compreender os tipos de texto a que os dois meios se prestam. Gerar novas estruturas, formas e narrativas textuais a partir da tecnologia, mas não por encantamento acrítico ou por mimese da tradição.

II. ENQUADRAMENTO HISTÓRICO

A memória serve para projectarmos luz sobre o passado.

Ernst H. Gombrich

1. ORALIDADE

Através da linguagem e da memória, a oralidade produz representações[1] que não são analisáveis do ponto de vista do design de comunicação, mas antes das ciências humanas (como a psicologia, a sociologia ou a história), da filosofia, da linguística, etc. A pertinência, neste estudo, de um primeiro capítulo dedicado à oralidade remete essencialmente para as estruturas de pensamento geradas pelas culturas orais e para o modo como estas evoluiram, influenciaram ou continuam a influenciar as estruturas gráficas que suportam o design dos textos de hoje.

A utilização e gestão da memória gerou, nas sociedades orais, representações com características específicas, naturalmente ligadas às técnicas mnemónicas. A memória a curto prazo, produziu representações das coisas do quotidiano e do imediato: os problemas da vida, os elos familiares, as emoções de cada um. A memória a longo prazo, gerou representações com fortes inter-relações entre si, esquemas estereotipados e preestabelecidos, relações de causa-efeito, ciclos repetidos de uma forma continuada.

Sob a forma de narrativa, os mitos incorporavam estes dois tipos de representações recorrendo a artifícios diversos, como a dramatização, a dança, o canto, a poesia e os rituais; utilizavam-se, assim, como um instrumento de inscrição. Os mitos eram propagados de geração em geração, quase inalterados, e funcionavam como uma estratégia oral de transmissão do saber.

MNEMÓNICO. Do grego *mnemonikos*. Relativo à memória, que facilmente se retém na memória.

MNEMÓNICA. Arte que facilita as operações da memória.

Os actos de comunicação, na oralidade, originam implicitamente dois tipos de formas estruturais: o círculo e a rede. O círculo, porque a transmissão implica repetições e retornos sucessivos, sem os quais a memória colectiva estaria condenada a desaparecer – a transmissão cíclica é um modo de "armazenar" as representações. A rede, porque a preservação da memória implica uma intrincada trama de ligações e ramificações que funciona também como o garante da sobrevivência das representações referenciais.

Há ainda um aspecto comum às duas formas estruturais que é de extrema importância para este estudo: o facto de não existir um referente fixo em nenhuma das duas. Isso deve-se essencialmente aos encadeamentos e consequências naturais do próprio processo comunicativo: como a transmissão oral implica quase sempre recriação, a transformação é contínua, embora pontualmente imperceptível. Na oralidade, o "original" não deixa marcas nem vestígios e não existe uma narrativa "final" precisa, definitiva. Por outro lado, a complexa rede da memória pode ser activada e modificada a partir de qualquer ponto, dependendo completamente do ritmo e das oscilações das circunstâncias.

1. A linguagem oral produz imagens mentais e fonéticas.

1.1. As redes da memória

Segundo Pierre Lévy, existem dois tipos de oralidade: a oralidade *primária*, que se reporta ao papel primordial da palavra nas sociedades que não adoptaram a escrita (ou antes de adoptarem a escrita), e a oralidade *secundária*, que se refere ao estatuto complementar da palavra falada relativamente à palavra escrita, tal como as conhecemos hoje (Lévy, 1990).

Na oralidade primária, os mecanismos da memória têm um papel primordial.

Hoje em dia, a psicologia cognitiva ajuda-nos a entender o funcionamento da memória ou das "memórias" humanas e a compreender melhor como estas deram origem a formas de pensamento distintas. As mais relevantes para este estudo são a memória a curto prazo – ou memória de trabalho – e a memória a longo prazo (*id*).

A memória a curto prazo mobiliza essencialmente a atenção. Funciona quando é necessário reter qualquer informação recém adquirida, e utiliza frequentemente a repetição como estratégia mnemónica.

A memória a longo prazo actua sempre que precisamos de nos lembrar de alguma recordação ou informação no momento oportuno. A psicologia cognitiva supõe que esta memória funciona através de uma vasta rede de associações, integrando elementos de conteúdo informativo diverso, com mais ou menos ligações entre eles, mais ou menos fortes. Como a primeira apreensão daquilo que se procura terá produzido uma representação, é condição necessária que esta representação tenha sobrevivido[2]. Depois, é necessário que exista um caminho de associações e ligações que conduzam a essa representação. O modo como cada um constrói essa rede de ligações chama-se *elaboração* e processa-se constantemente, no pensamento do quotidiano. As elaborações são informações que se adicionam àquilo que é adquirido; vão construindo a rede que sustenta as ideias a reter, ligando-as ou relacionando-as entre si.

A psicologia cognitiva tem demonstrado que quanto maior e mais complexa é a rede de associações, quanto mais numerosas e pertinentes são as conexões, melhor se compreende e se memoriza (*id.*). Contudo, é importante entender as fragilidades desta imensa rede de ligações, para que se compreenda porque foi necessário transitar das técnicas mnemónicas para as técnicas escritas.

Em primeiro lugar, a activação da memória a longo prazo faz agir simultaneamente os processos da memória a curto prazo, para mobilizar a atenção no sentido daquilo que se procura. Como os recursos da memória a curto prazo são limitados, não é possível activar ao mesmo tempo todos os pontos da rede mnemónica. Assim, a activação não se transmite automaticamente; a sua velocidade e a sua eficácia são variáveis, por vezes falíveis. Para além do mais, a intensidade das associações, ou melhor, o envolvimento activo e emocional de um sujeito no momen-

2. Segundo Lévy, o modo como um sujeito constrói ou codifica as representações é determinante na sua capacidade de se recordar delas.

to em que retém ou adiciona informações, também influi de sobremaneira na eficácia dos processos mnemónicos.

Isto significa que a memória humana é extremamente sensível aos processos elaborativos e por isso está ainda longe de atingir as *performances* das máquinas modernas de memória – os computadores – e das redes de hiperligações digitais (*id.*).

1.2. As artes da memória

Durante milénios, a oralidade primária transportou conhecimento de indivíduos e de comunidades, através do tempo e do espaço, servindo-se da memória.

O Paleolítico Inferior marcou a evolução do Homem para o seu primeiro nível técnico: o domínio da linguagem[3] e da comunicação. Através das capacidades da memória e da abstracção, o homem passou a ser o único animal capaz de transmitir conhecimento, saber eterno e essencial – uma experiência que ultrapassava o domínio físico.

As sociedades paleolíticas eram dinâmicas, mas de natureza estática no que se refere à evolução tecnológica. Eram nómadas: não existiam poderes nem territórios estabelecidos, mas circunstanciais e transitórios, por isso não faziam grandes obras nem permitiam a constituição de um *corpus* de conhecimento. Nestas sociedades, a oralidade juntava grupos, explicava mitologias e possibilitava o intercâmbio de informação através da dramatização, da personalização e de artifícios narrativos diversos como os ritmos, os cantos, as danças e os rituais. Quase toda a sua cultura duradoira assentava nas recordações dos indivíduos, ou seja, na memória associada ao domínio da linguagem. A linguagem tinha principalmente a seu cargo a gestão da memória social, e não apenas a livre expressão ou a comunicação prática quotidiana[4]. A inteligência e o poder eram frequentemente identificados com a memória (Lévy, 1990).

Nas grandes civilizações da antiguidade a memória permitiu reunir, conservar e armazenar os frutos da educação. Conscientes do valor da memória, os gregos antigos consideravam-na a "arte conservadora de todas as artes", por isso deram-lhe uma forma mítica: a titã Mnemósine, deusa da Memória, filha de Úrano (o Céu) e de Gaia (a Terra). Mnemósine era também a mãe das nove musas: a Poesia Épica (Calíope), a História (Clio), a Música de Flauta (Euterpe), a Tragédia (Melpómene), a Dança (Terpsícore), a Lira (Érato), o Canto Sagrado (Polímnia), a Astronomia (Urânia) e a Comédia (Tália). As artes da memória podiam ser cultivadas e aperfeiçoadas, e os seus virtuosos eram admirados. Não é portanto de estranhar que as primeiras grandes epopeias da Europa, a *Ilíada* e a *Odisseia*, tenham sido propagadas verbalmente, sem o uso da escrita, conservadas pelas artes da memória.

Cícero, que fez da memória uma das cinco partes principais da retórica, descreveu o poeta lírico grego Simónides de Ceos (c. 556-468?) como o

3. A filosofia contemporânea atribui grande importância ao estudo da linguagem, porque passou a considerá-la como elemento estruturador da relação do homem com o real, chegando-se mesmo a afirmar a natureza intrinsecamente linguística do pensamento.

4. Esta gestão da memória social através da palavra ainda hoje se verifica nas sociedades orais contemporâneas.

inventor da arte mnemónica. A arte de Simónides baseava-se nos dois conceitos simples de lugares (*loci*) e imagens (*imagines*). Forneceu os elementos duradoiros das técnicas de memória a retóricos, filósofos e cientistas e dominou o pensamento europeu na Idade Média (Boorstin, 1983).

A perduração da oralidade

Mesmo depois do aparecimento da escrita, as pessoas tinham tendência para confiar o seu saber à memória: os primeiros rolos do Mediterrâneo antigo, manuscritos em papiro, eram tão difíceis de manusear que davam frequentemente origem à memorização das citações; bardos, poetas e feiticeiros aprendiam o seu ofício ouvindo e memorizando o que diziam os mais velhos; durante muitos séculos, os druidas bretões e gauleses confiaram as suas leis à memória colectiva da comunidade.

Na Europa medieval, os serviços religiosos, frequentemente repetidos, eram maneiras de gravar preces e ritos na memória das congregações, o que não impediu que a moralidade da memória não fosse discutida pelos filósofos escolásticos da época, devido aos seus antecedentes pagãos. Foi S. Tomás de Aquino (1225-1274) quem expôs a definição de Cícero da memória como uma parte da prudência, transformando-a numa virtude, e apresentando depois as suas quatro regras para a aperfeiçoar. Até ao triunfo do livro impresso, estas normas de memória tomasinas prevaleceram e as artes da memória haviam sido organizadas em incontáveis sistemas (*id.*).

Alguns aspectos da oralidade sobrevivem nos próprios textos escritos. Nos *diálogos* de Platão, Galileu e Hume; na forma coloquial escolhida por São Tomás para expôr a sua teologia; na filosofia de Ludwig Wittgenstein.

Hoje, reconhecemos que uma grande parte dos conhecimentos que utilizamos na vida do dia-a-dia nos foram transmitidos oralmente; quando crianças, depois na escola, e também no nosso quotidiano profissional.

Alguns meios de comunicação da actualidade, como o correio electrónico (*e-mail*), a *Internet* (através dos grupos de discussão), o telemóvel e a televisão interactiva, geram frequentemente estruturas de oralidade através de textos escritos.

INTERNET. A "rede das redes", que se expandiu a partir uma rede experimental montada em 1972 no Departamento de Defesa dos EUA. Rede global de comunicação entre computadores remotos, que permite ligar computadores com sistemas operativos diferentes, permitindo que milhões de utilizadores possam aceder a múltiplas bases de dados. O acesso faz-se através da rede telefónica primária.

2. Escrita

Como se pode facilmente compreender pelo que atrás foi exposto, as representações das culturas de oralidade excluiam todos os tipos de informação que fossem demasiado fragmentados. Mas as imagens pictóricas pré-históricas, como as que se encontram nas grutas de Altamira e de Lascaux [*fig. 1*], poderiam ter sido uma forma complementar de comunicar ideias, transmitir experiências ou praticar rituais. Durante um longo período de lenta evolução (desde cerca de 35 000 a.C. a 4 000 a.C.), essas imagens evoluíram para o que se considera a Arte Pictórica, mas também para as primeiras formas de escrita – símbolos para a linguagem falada dos sons. Avaliando a estrutura destas proto-escritas[5] pelos vestígios encontrados, verifica-se que a disposição dos elementos era espontânea e não linear [*fig. 2*], tal como na linguagem oral; as figuras iam sendo registadas no espaço disponível à medida que a "acção" fluia, mas sem qualquer ordem, sistema de proporções ou elementos de ligação sequencial. Estes e outros tipos de conceitos, como o espaço, a distância e a perspectiva não estariam ainda adquiridos; embora pareçam raciocínios simples, representam um salto gigante na evolução do pensamento humano, possibilitado apenas por vários milhares de anos de transformação das ideias[6] e das tecnologias.

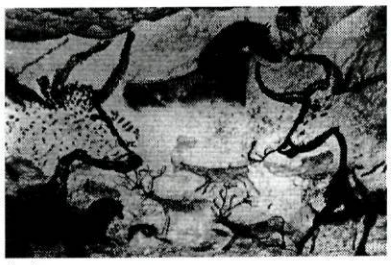

fig. 1

fig. 2

Quando o Homem neolítico fixou as suas comunidades em terra arável, a sua relação com o tempo e com o espaço mudou completamente. A sobrevivência da comunidade passou a depender do sazonamento das sementeiras, da distribuição das colheitas e da existência de reservas. O registo de certos tipos de informação modular e fragmentada – cálculos, contagens, medições, listagens, previsões –, passou a ser uma necessidade primária que não podia ser suprida (pelo menos com um certo grau de eficácia) pelas tecnologias da oralidade.

Assim se iniciou a história das tecnologias de escrita, na sua íntima relação com as tecnologias agrícolas: as primeiras inscrições de sinais, em tábuas de argila mole, replicavam a acção do lavrador enquanto sulcava a terra com a sua enxada; na Grécia antiga, muito mais tarde, fixar-se-ia a linearidade da escrita observando o movimento dos bois puxando o arado; até a página, que nos é tão familiar, deriva do termo latino *pagus*, que significa "campo do lavrador" (Lévy, 1990).

5. As proto-escritas são formas de escrita parcial, sistemas limitados que não se podem utilizar para transmitir qualquer pensamento ou ideia.

6. Alguns autores consideram que foi Platão, ao escrever os "Diálogos", quem introduziu na comunicação os conceitos de espaço, distância e perspectiva.

2.1. As grandes civilizações agrícolas

A relação da escrita com a agricultura parece explicar porque as mais antigas formas de escrita complexa e sistematizada se desenvolveram nas primeiras grandes civilizações da Antiguidade – a suméria (ou mesopotâmica) e a egípcia. Ambas levantaram impérios sustentados pelas culturas de rega e construíram infra-estruturas hidrológicas gigantescas, mantidas por uma enorme quantidade de mão-de-obra. Entre outros problemas práticos, terá sido também a necessidade de gerir e alimentar essa mão-de-obra que conduziu ao nascimento da escrita.

A fixação destes primeiros Estados no solo, marcando o seu território e construindo nele os muros das cidades e dos templos, também anunciou o fim de uma determinada evolução sem pontos de referência – a das sociedades orais. As pedras dos monumentos e as suas inscrições durariam "para sempre", conferindo à palavra e aos seus povos uma nova condição: a da permanência.

Por intermédio da escrita, o poder estatal comandava os homens, fixando-os numa função, confinando-os a um território e ordenando-os sobre uma superfície unificada.

Lenta e progressivamente, começou-se a instituir uma distância entre o mundo do autor e o mundo do leitor (porque se eliminou, em larga escala, a mediação humana), o que não conduziu só a grandes distinções hierárquicas[7], mas ao início de uma longa tradição de "leitura" do mundo através da escrita (*id.*).

Os sumérios (cerca de 3 300 a.C.)

Foi na civilização mesopotâmica que as narrativas dramáticas orais começaram a dar origem a disposições sistemáticas escritas.

Hoje sabe-se que as primeiras inscrições sumérias (que se conhecem) diziam respeito à contabilidade e aos inventários dos templos. São desenhos pictográficos de objectos associados a números e nomes de pessoas, inscritos em colunas ordenadas e delimitados por linhas rectas, cuidadosamente desenhadas em pequenas peças de barro [*fig.3*]. A escrita era assim estruturada numa grelha de linhas perpendiculares, formando divisões horizontais e verticais; uma fragmentação e ordenação visuais que correspondem a conteúdos eles próprios fragmentados e ordenados.

fig.3

As placas maiores tinham onze colunas e podiam medir até cerca de 30 centímetros de lado. Uma das faces da placa era lisa, a outra era convexa. O escriba escrevia primeiro na face lisa. Quando esta se encontrava preenchida, passava para a face curva, de modo que os caracteres da face oposta, por ser lisa, não se apagavam facilmente. Ainda assim, este processo exigia muito cuidado e precisão para não esmagar as pequenas inscrições na superfície mole do barro.

Por volta de 2 800 a.C., os escribas aplicaram uma rotação de 90° aos pictogramas e passaram a escrever em colunas, de cima para baixo e da es-

7. Na hierarquia social de muitas civilizações da Antiguidade, o escriba ocupava frequentemente uma posição de grande importância.

querda para a direita, o que facilitou muito a tarefa da escrita e conferiu aos pictogramas um carácter menos literal. Quando um escriba chegava à última coluna da face plana da placa, isto é, ao lado inferior direito, virava-a ao contrário pelo lado inferior e recomeçava a escrever pelo extremo direito, coluna a coluna, da direita para a esquerda. A leitura e escrita das placas de argila era feita tal como hoje se lê um jornal, só que se viravam as "páginas" pela margem inferior e não pela lateral (Robinson, 1995).

fig. 4

Quando, cerca de 2 500 a.C., substituiram o estilete de ponta afiada pelo de ponta triangular, que gravava traços em forma de cunha, a composição dos caracteres deixou de ter a configuração de linha e adquiriu a textura de um padrão regular, constituído por pequenos traços separados [*fig. 4*]. Esta mudança deu origem a um conjunto de caracteres abstractos chamados cuneiformes e alterou também a complexidade da escrita suméria; a escrita cuneiforme viria ainda a conhecer um desenvolvimento maior com a utilização de ideogramas, advérbios, preposições, nomes, sons e sílabas.

Quer se tratem de placas de barro ou inscrições na pedra, é impressionante a elegância e mestria com que os escribas sumérios distribuiam organizadamente os caracteres nas divisórias de espaço, sustentando o avanço e inteligência da sua cultura.

fig. 5

Os egípcios (cerca de 3 100 a.C.)

Ao contrário dos sumérios, que alteraram o desenho da escrita de forma substancial, os egípcios mantiveram a sua forma de escrita pictográfica – os hieróglifos – por quase 3 500 anos.

A chave que permitiu decifrar a misteriosa escrita egípcia foi a pedra de Rosetta [*fig. 5*]. Descoberta em Rashid (Rosetta, para os europeus), no Egipto, em 1799, esta pedra contém textos em duas línguas e três formas de escrita: egípcia hieroglífica, egípcia demótica e grega. Este achado confirma a estrutura linear e horizontal da escrita das duas línguas, embora as linhas hieroglíficas se leiam da direita para a esquerda e as outras duas no sentido contrário.

Em 1819, o Dr. Thomas Young (1773-1829) provou que a direcção para onde os glifos de animais, pessoas ou divindades olhavam indicava o sentido de leitura da escrita, que era normalmente a direcção oposta; assim sendo, se as figuras olhavam para a direita, o sentido de leitura seria da direita para a esquerda e vice-versa (Robinson, 1995).

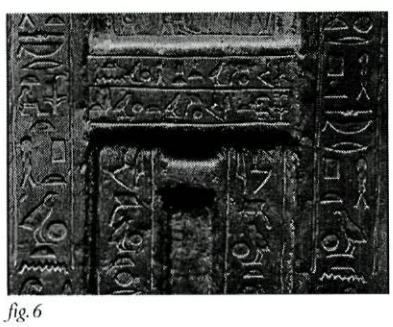

fig. 6

A flexibilidade estrutural dos hieróglifos era sistematicamente ampliada pela alternância da direcção da escrita/leitura. Tal como na Suméria, linhas horizontais e verticais paralelas funcionavam como grelha de suporte, em quatro opções: da esquerda para a direita horizontalmente; da esquerda para a direita em colunas verticais; da direita para a esquerda horizontalmente; da direita para a esquerda em colunas verticais. Por vezes utilizava-se mais do que uma destas opções na mesma composição [*fig. 6*] e até mesmo as quatro juntas.

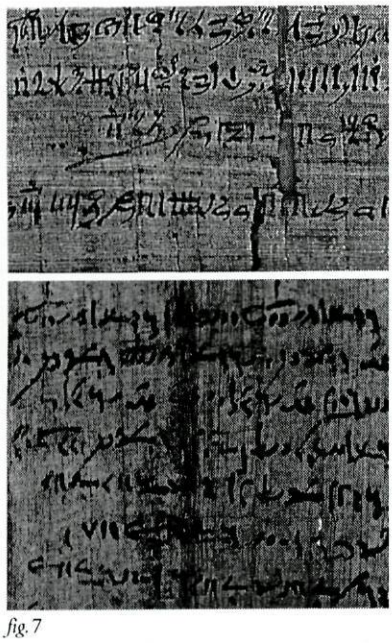

fig. 7

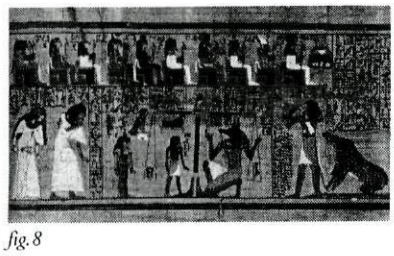

fig. 8

A descoberta do papiro fez evoluir a escrita para um estilo mais rápido e cada vez mais abstracto – primeiro a escrita hierática, depois a demótica [*fig. 7*] –, mas estas novas formas eram apenas complementares e não substituíram totalmente os hieróglifos, que continuaram a ser utilizados para fins religiosos ou para inscrições importantes até ao declínio da civilização egípcia.

Os egípcios foram o primeiro povo a produzir manuscritos ilustrados combinando palavras e imagens, os chamados "Livros dos Mortos"[8] [*fig. 8*]. Para a execução destes papiros funerários, foi desenvolvido um formato sistematizado e eficaz – um "antepassado" das tiras de banda desenhada modernas. Nos mais antigos "Livros dos Mortos", era o escriba quem estruturava as linhas mestras do manuscrito. Se este fosse também ilustrado, deixava áreas em branco que um artista preencheria o melhor possível. Este processo não era só um testemunho da superioridade social do escriba sobre o artista, mas também da vantagem da palavra sobre a imagem. No entanto, e gradualmente, a componente ilustrada das vinhetas foi ganhando importância, invertendo completamente o processo. O escriba passou então a preencher os espaços em branco com texto, tentando evitar composições esteticamente desagradáveis; por vezes, via-se obrigado a escrever nas margens, por falta de espaço. Este tipo de trabalho passou a ser solicitado aos melhores artistas, mas como os escribas mais prestigiados não se sujeitavam a uma tal submissão, a qualidade do texto, entregue a escribas pouco esmerados, foi declinando gradualmente: passagens omitidas, erros de organização e composição ou simplesmente falta de habilidade.

Um papiro funerário poderia ser encomendado juntamente com um determinado número de cópias, devidamente identificadas com o nome do comprador. Este podia também seleccionar os textos, o número de capítulos e a qualidade e quantidade das ilustrações, assumindo um papel semelhante ao do editor dos nossos dias. Estas encomendas determinavam o tamanho dos rolos de papiro, que normalmente variavam entre os 4,6 a 27,7 metros de comprimento por 30 a 40 centímetros de altura. Até ao colapso da civilização egípcia, estas extraordinárias dimensões foram perdendo importância e grande parte dos últimos papiros funerários executados não eram mais do que meras folhas com uns poucos centímetros quadrados (Meggs, 1998).

FOLHA (1). Do latim *folia* (a folha, nas plantas; folha de palmeira onde Sibila escrevia os seus oráculos). Pedaço quadrilongo de papel ou outro material semelhante.

2.2. Os primeiros alfabetos

O Lineal B

O Lineal B foi o primeiro sistema de escrita europeu que se decifrou (em 1952, por Michael Ventris, Inglaterra). O texto em Lineal B provém de inúmeras placas de argila encontradas nas escavações de Cnossos pelo arqueólogo Arthur Evans, em 1900, na ilha de Creta. Ventris des-

8. Designação atribuída no século XIX.

fig. 9

fig. 10

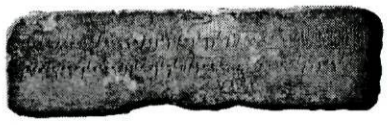

fig. 11

cobriu que se tratava de uma forma arcaica de grego (símbolos silábicos). O Lineal B era escrito na horizontal [*fig. 9*], entre linhas estruturais paralelas, de forma contínua.

O disco de Festos

Uma das mais extraordinárias relíquias da civilização minóica é o chamado Disco de Festos [*fig. 10*], que representa uma misteriosa forma de escrita mista (formas pictográficas e provavelmente alfabéticas), ainda por decifrar. Foi descoberto em 1908 por um arqueólogo italiano nas ruínas do palácio de Festos, no sul de Creta. É uma peça circular feita de argila cozida. Tendo sido estampado em ambos os lados, cada carácter foi cuidadosamente colocado entre as linhas divisórias de uma espiral com cinco voltas. Trata-se provavelmente do primeiro documento impresso na cultura ocidental através da tecnologia do tipo móvel (cerca de 2 000 a.C.), embora se desconheça porque se usaria este método. A direcção da escrita é da direita para a esquerda e as figuras humanas e de animais estão sempre viradas para a esquerda (Robinson, 1995).

O alfabeto fenício

Os mais antigos vestígios do nosso alfabeto foram encontrados na Fenícia, uma região da costa do Mar Mediterrâneo que abrange hoje o Líbano e partes da Síria e de Israel. Os fenícios eram o maior povo comerciante do mundo antigo. Saíam das suas cidades-estado para explorar as costas mediterrânica e atlântica e é mesmo possível que tivessem circum-navegado África mais de dois mil anos antes dos portugueses. Os fenícios receberam a escrita cuneiforme da Mesopotâmia, pelo Ocidente, e os hieróglifos do Egipto, pelo Sul. Conheciam provavelmente os símbolos cretenses.

O sistema de escrita utilizado pelos fenícios, cerca de 1 500 a.C., consistia num conjunto de 22 caracteres [*fig. 11*], organizados segundo um sistema alfabético que apenas utilizava consoantes. A direcção de leitura por eles utilizada, na horizontal da direita para a esquerda, pode ter sido implementada pelos gravadores que faziam incisões na pedra, segurando um cinzel na mão esquerda e um martelo na direita (Robinson, 1995).

2.3. A Antiguidade Clássica

O alfabeto grego

A civilização grega foi o pilar de grande parte dos feitos do mundo Ocidental. Embora toda a sua cultura assente numa forte tradição de oralidade primária, os gregos acabaram por adoptar o alfabeto fenício (acrescentando-lhe, a determinada altura, as letras vocálicas) e difundiram-no pelas suas cidades-estado por volta do ano 1 000 a.C. O seu aperfeiçoamento

sucessivo fez com que se tornasse, para muitos autores, o primeiro alfabeto fonético verdadeiramente capaz de fazer "falar" os textos, distinguindo-se bastante dos primeiros sistemas de escrita e permitindo-nos herdar uma parte importante dos maiores legados da cultura grega: a filosofia, a matemática, a língua e o próprio alfabeto, a democracia, a arte, a arquitectura, a literatura, a geometria, a geografia, etc.

O texto escrito começou por ser uma ferramenta mnemónica referencial, um auxiliar da memória. Para alguns autores, a própria filosofia nasceu precisamente da passagem da cultura oral para a cultura escrita, porque só a escrita possibilitava a distância e a perspectiva necessárias à base racional do discurso filosófico. Através da escrita, os heróis míticos da oralidade primária (de Homero, de Hesíodo ou dos trágicos) foram substituídos por conceitos e princípios abstractos, fundamentalmente na obra de Platão. A oralidade, agora secundária, passava a desempenhar apenas o papel da expressão espontânea dos sujeitos, alimentando a crítica, a lógica e o exame dialéctico das ideias, possibilitados pela escrita (Lévy, 1990).

Neste novo contexto de escrita, importa analisar as repercursões da teoria da retórica sobre a forma e a estrutura gráfica dos textos.

fig. 12

Nas primeiras inscrições gregas que se conhecem, as letras são quase puramente fenícias e, naturalmente, estão escritas da direita para a esquerda. Analisando cuidadosamente o alfabeto, verifica-se que os gregos o modificaram de acordo com uma estrutura geométrica, aperfeiçoando o seu desenho e convertendo os caracteres em formas artísticas de grande beleza e harmonia [*fig. 12*]. As letras e as suas componentes foram construídas segundo um sistema de linhas verticais, horizontais, oblíquas e curvas que permitia uma certa liberdade artística, desde que se mantivesse a estrutura básica dos caracteres (Meggs, 1998). Esta "identidade" distinta dos caracteres permitia que as inscrições se dispusessem em qualquer direcção: para a esquerda ou para a direita, para cima ou para baixo, em espiral, enfim, de um modo totalmente livre – como se a posição dos caracteres não fosse de todo relevante. A inexistência de estruturas gráficas ordenadas, fragmentadas e sistematizadas (como as sumérias e egípcias), está muito relacionada com a natureza dos conteúdos da escrita grega: a continuidade e fluidez do discurso nascido ainda numa cultura de oralidade.

BUSTROFÉDON. Do grego *boustrophedon*, que significa "como circula o boi com o arado".

O primeiro método desenvolvido para facilitar a escrita e a leitura chamava-se *bustrofédon* e permitia escrever, alternadamente, da esquerda para a direita e da direita para a esquerda. Quando se mudava de linha e de sentido, as letras sofriam também uma rotação e escreviam-se invertidas, como num espelho, até mudarem novamente de linha e de direcção [*fig. 13*]. O leitor percorria assim o texto num movimento contínuo de vaivém com os olhos, sem ser obrigado a procurar a linha seguinte no

fig. 13

lado oposto do bloco de texto. Os gregos acabaram por adoptar a leitura e escrita da esquerda para a direita, em linhas horizontais ininterruptas (Lupton e Miller, 1996).

Por volta de 260 a.C., Aristófano de Bizâncio, um bibliotecário de Alexandria, introduziu os três acentos – grave, agudo e circunflexo – utilizados a partir dessa altura para ajudar a pronunciar correctamente as palavras. Concebeu ainda um sistema de pontuação que marcava pequenas frases com pontos incisos centrais (em grego *komma*), frases maiores com um ponto final chamado cólon (*kolon*) e frases bastante longas com um ponto em expoente, o período (do grego *periodos*). Estes três pontos distinguiam-se facilmente no texto porque as letras tinham todas a mesma altura. O sistema de Aristófano foi pouco aplicado pelos gregos, embora, reavivado pelos romanos, tenha chegado até aos dias de hoje. Alguns dos seus termos e sinais ainda se utilizam, embora com formas e funções ligeiramente diferentes (Lupton e Miller, 1996).

Só por volta do século IX se introduziram os espaços entre palavras, ainda que por vezes de forma aleatória. Uma palavra que se partia no fim de uma linha assinalava-se com um ponto central, que é hoje o actual hífen. Os textos eram divididos em unidades por intermédio de linhas horizontais, os "parágrafos". A separação do parágrafo evoluiu para a colocação da primeira letra da nova linha junto da margem. Esta letra era alternadamente aumentada, colorida ou ornamentada. Assim herdámos dos gregos o entalhe dos parágrafos, que é também um dos aspectos significativos da estrutura gráfica do texto moderno.

PARÁGRAFO. Do grego *para+graphein*, que significa "escrito ao lado".

Todas estas orientações gráficas na escrita eram um auxiliar precioso para a leitura em voz alta dos textos, com entoação, ritmo e articulação de pausas perfeitos – técnicas de retórica extremamente valorizadas pelos intelectuais gregos.

UNCIAL. Do latim *unciale* ("que mede uma polegada"). As unciais eram letras de dimensão relativamente grande.

No ano 200 d.C., desenvolveu-se um estilo de escrita cursivo chamado uncial, mais arredondado, cujas letras, desenhadas com menos traços, se tornavam mais rápidas de escrever. As unciais gregas eram pintadas sobre materiais relativamente moles como a madeira, tábuas de cera ou de gesso e sobre papiros e escreviam-se de acordo com as estruturas já definidas para as letras monumentais [*fig. 14*].

fig. 14

O processo de helenização do Mundo Antigo deveu-se em grande parte a Alexandre-o-Grande (356-323 a.C.) e às extraordinárias bibliotecas que mandou erigir – incluindo a lendária biblioteca de Alexandria – onde se compilavam várias centenas de milhar de rolos que documentavam a cultura e o conhecimento helénicos. O formato habitual dos rolos de papiro era de 10,5 metros de comprimento por 24 centímetros de altura. Quando enrolados, mediam 4 a 6 centímetros de diâmetro. O texto era disposto em linhas, da esquerda para a direita, em colunas com cerca de 8 centímetros de largura e espaços de 2,5 centímetros entre elas.

Infelizmente, a maior parte destes rolos perdeu-se, em parte devido à fragilidade do papiro, mas também devido à humidade do clima grego, um factor que acelerou bastante a sua deterioração (Meggs, 1998).
A disseminação da escrita grega por todo o Velho Mundo, do Egipto à Mesopotâmia e à Índia, fez com que se tornasse no mais importante antepassado dos alfabetos Etrusco, Cirílico e Romano e, através deste, também do alfabeto ocidental actual.

As grelhas da cartografia grega | A simetria

Eratóstenes (276?-195? a.C.), talvez o maior dos antigos geógrafos, era matemático e segundo bibliotecário da biblioteca de Alexandria. Desenvolveu cálculos notavelmente exactos para calcular a circunferência da Terra e cartografou a sua superfície através de uma rede irregular de linhas perpendiculares. Na origem desta grelha estava uma linha leste-oeste que passava pela ilha de Rodes e pelo Mediterrâneo e uma linha norte-sul que passava por Alexandria. Por conveniência, todas as outras linhas, paralelas a este eixo principal, passavam por lugares importantes (para os gregos): Alexandria, Rodes, colunas de Hércules, Sicília, rio Eufrates, foz do Golfo Pérsico, etc. Hiparco (c.165-c. 127 a.C.), a quem é geralmente atribuída a invenção da trigonometria, tornou esta grelha regular, baseado em observações astronómicas de latitude e longitude. Hiparco também repartiu a superfície do planeta em 360 partes, que ainda hoje são os "graus" dos geógrafos modernos. Assim construiu um conjunto simples de coordenadas para situar *todos* os lugares da Terra. Ptolemeu (90-168 d.C.) adoptou e aperfeiçoou estes dois sistemas de grelhas. Foi ele quem estabeleceu a convenção de orientar os mapas com o norte no topo e o leste à direita. Aceitando a divisão do círculo e da esfera proposta por Hiparco, em 360 partes, Ptolemeu subdividiu cada grau em minutos e estes em segundos do arco (Boorstin, 1983).

A literatura da Grécia antiga descrevia frequentemente uma procura de simetria. Para os gregos, *symmetría* significava harmonia, medida, proporção. Este conceito, bastante mais lato do que o actual, pode observar-se na visão pitagórica do universo seguida por Platão: "um mundo cujos princípios básicos são simetria, número, harmonia e ordem" (Böhme, 1986). Mas já antes de Platão os sábios gregos haviam imaginado as formas possíveis da Terra, todas simétricas: Homero, um disco rodeado por água; Heródoto, um disco rodeado por um grande deserto e dividido em duas partes iguais por uma linha mediana (como um Equador); Ésquilo, Éforo e outros escritores gregos, um paralelogramo.
A partir de Platão (século V a.C.), a teoria da esfericidade da Terra ganhou consistência, justificada pela estética e pela matemática, tornando-se um dos mais importantes legados do saber clássico ao mundo moderno.

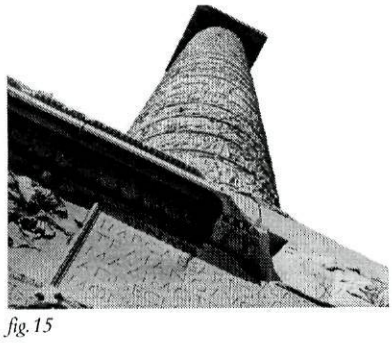

fig. 15

fig. 16

NIMARTISQ:DOLOSETD
CHAODENSOSDIVVMN
NEQVOCAPTAEDVMFV

fig. 17

IOCEANISRETOSPEDERERVL
DEMSIDVSIVGIENSVBRISCLS
ORTILBERNASCALLODESCEN

fig. 18

CAPITAL. Também designada por letra capital, letra maiúscula ou de caixa alta. Inicial por vezes empregue no início de um capítulo, em corpo superior ao usado no texto.

9. Templos, zigurates, pirâmides, colunas, obeliscos...

10. Os romanos acrescentaram as letras F, G, Q, V (como U) e Z e aperfeiçoaram as regras de composição e pontuação.

Pode ainda observar-se uma relação estreita entre a simetria clássica e o equilíbrio bilateral das construções de pedra, típicas das antigas culturas ocidentais. As estruturas monolíticas executadas em pedra e em mármore[9] determinavam formas baseadas num eixo central e um equilíbrio de elementos de ambos os lados. Praticamente até ao século XX, a arte, arquitectura e artes aplicadas ocidentais perpetuaram o ideal de simetria grego como a estrutura-padrão dominante (Hurlburt, 1986).

O alfabeto latino

Depois da conquista da Grécia no séc. II d.C., os mestres e as bibliotecas foram transladados para Roma. Os romanos tomaram a literatura, a arte e a religião gregas, adaptaram-nas ao modo de vida da sua sociedade e espalharam-nas depois por todo o seu Império.

O alfabeto grego chegou aos romanos por intermédio do povo etrusco. Orgulhosos da escrita que assimilaram e incrementaram[10], os romanos criaram letras monumentais para serem gravadas como inscrições arquitecturais, belas e permanentes, celebrando vitórias e enaltecendo heróis [*fig. 15*].

As *capitalis monumentalis* eram simples e geométricas, compostas numa sequência linear de formas adaptadas de quadrados, círculos e triângulos, que eram também as formas da arquitectura romana. Cada letra era desenhada como um todo e não como a mera soma das suas partes, por isso apresentava uma ligeira modulação (alternância de linhas grossas e finas). Havia um cuidado extremo com as proporções dos espaços dentro das letras e entre as letras.

A estrutura e proporção das letras nas inscrições não obedecia a princípios rígidos de matemática e geometria, mas antes a uma intuição estética apurada: por vezes a mesma letra numa composição apresentava diferenças subtis no tamanho e nas proporções, assim como os espaços entre letras e palavras, para o encaixe perfeito das linhas [*fig. 16*]. A forma do suporte destas inscrições era geralmente um rectângulo, uma "moldura", com um friso em relevo geralmente pouco ornamentado. Esta moldura acentuava o carácter monumental e eterno das inscrições, confirmando o antigo ditado latino: "A palavra escrita permanece" (Meggs, 1998).

As letras romanas escritas (e não gravadas) foram apresentando vários estilos. Dois dos mais importantes são a *capitalis quadrata*, ou capital quadrada [*fig. 17*], e a *capitalis rustica* ou capital rústica [*fig. 18*]. Ambos se assemelham bastante às maiúsculas que se utilizam hoje e foram aplicados desde o século II ao século V d.C. A capital rústica era uma versão "condensada" da capital quadrada, provavelmente desenvolvida para poupar tempo, espaço e dinheiro (tanto o papiro como o pergaminho, os dois suportes mais utilizados, eram bastante dispendiosos). Sabe-se hoje, pe-

las descobertas feitas em Pompeia, que estas duas formas de escrita não se limitavam às dimensões (relativamente) reduzidas dos documentos das bibliotecas e dos templos; os romanos escreviam mensagens políticas nas paredes dos edifícios, anúncios nos muros das cidades e mensagens variadas em painéis de madeira reutilizáveis – os cartazes primitivos. Tal como nas inscrições gravadas, a maior parte destas mensagens eram compostas em estruturas rectangulares, sobre o horizontal (Meggs, 1998).

Códices *versus* rolos

O uso crescente do pergaminho como suporte alternativo ao papiro introduziu algumas inovações no formato dos documentos. O pergaminho apresentava de facto uma série de vantagens: era maior, mais macio, mais duradoiro e mais flexível do que as folhas de papiro. O *vellum* ou velino era o pergaminho mais fino, feito a partir da pele macia de vitelos recém-nascidos.

CÓDICE. Do latim *codex* (livro, registo, escrito). Volume manuscrito antigo. Emprega-se geralmente para designar um livro anterior à invenção da imprensa.

VOLUME. Do latim *volumen* (rolo de papiro no qual está escrita uma obra ou parte dela).

ROLO. Antigo livro, que consistia em folhas, que se enrolavam em volta de um cilindro de madeira, osso ou marfim.

O formato do *codex* ou códice começou a substituir o do *volúmen* ou volume (rolo), em Roma e na Grécia, pela altura do nascimento de Jesus Cristo. Para produzir este novo sistema de compilação, dobrava-se o pergaminho em cadernos de duas, quatro ou oito folhas. Deste modo, o processo pouco prático de desenrolar papiros, à procura de uma qualquer informação, deu lugar à pesquisa rápida da página desejada no códice. O papiro era demasiado quebradiço para ser dobrado em páginas e o verso da folha, com as suas fibras verticais, tornava a escrita em ambos os lados impraticável. Os dois lados escritos do pergaminho poupavam espaço e custos de material.

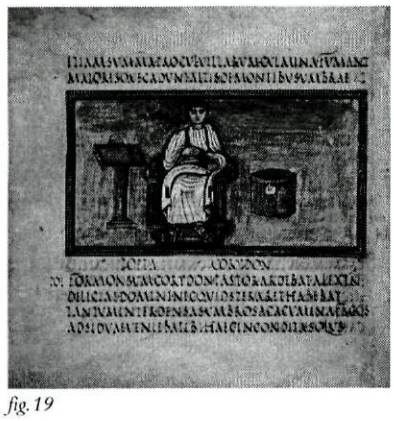

fig. 19

A mais antiga obra romana (que se conhece) manuscrita e sob o formato de códice é a Eneida de Vergílio [*fig. 19*]. Data do século V ou VI d.C. e representa bem a estrutura gráfica típica da tradição pagã, pois está escrita em capitais rústicas dispostas numa larga coluna, ao longo da página, que acompanha uma ilustração com a mesma largura do texto. Esta ilustração aparece alternadamente no topo, a meio e no pé da página, junto da passagem do texto que ilustra. Os nomes das figuras mais importantes retratadas aparecem junto delas, sobre a ilustração, como legendas. Este estilo de composição tem as suas raízes na pintura romana e ainda foi utilizado em muitos dos primeiros manuscritos cristãos (Meggs, 1998).

O modo como o formato (códices e rolos) se tornou num símbolo de crença religiosa durante as últimas décadas do Império Romano, separando cristãos e pagãos, é fundamental para o entendimento da origem da estrutura formal dos livros e da sua importância na cultura ocidental europeia. Tradicionalmente, os textos pagãos eram escritos em rolos. A durabilidade e estabilidade dos pergaminhos seduziu os cristãos, que

consideravam os seus textos sagrados. Pelo contrário, a proximidade entre as divindades pagãs e os homens, que se acreditava poderem circular entre os dois mundos, tornava os textos pagãos bastante mais prosaicos e menos venerados. Os cristãos dedicaram-se desde cedo ao estudo comparativo de textos; era relativamente fácil manter e consultar vários códices abertos sobre uma mesa, mas quase impossível fazê-lo com rolos. Assim, os cristãos tentaram apropriar-se do sistema dos códices para se distanciarem dos escritos pagãos e os pagãos, naturalmente, apegaram-se aos rolos pela mesma razão (McMurtrie, 1965). Estes desenvolvimentos fizeram com que o Império Romano, convertido ao cristianismo por volta do ano 325, elevasse, promovesse e divulgasse a escrita sobre formatos que, na sua essência, prevaleceram durante toda a Idade Média, atravessando o Renascimento e a história do Ocidente moderno até aos livros impressos[11] do século XX.

2.4. Contribuições do Oriente

A escrita chinesa

A escrita chinesa é uma linguagem puramente visual. Tal como outras invenções de algumas das mais antigas civilizações orientais, não terá nascido de uma necessidade pragmática (como aconteceu na Suméria e no Egipto), mas de uma cultura milenar muito própria, fortemente enraizada, assente na contemplação da Natureza. A lenda conta que a caligrafia foi inventada pelo sábio chinês Ts-ang Chieh, por volta de 1 300 a.C., ao observar as marcas deixadas pelos pássaros e outros animais na terra húmida. Passou então a desenvolver símbolos pictográficos elementares para todos os seres da Natureza.

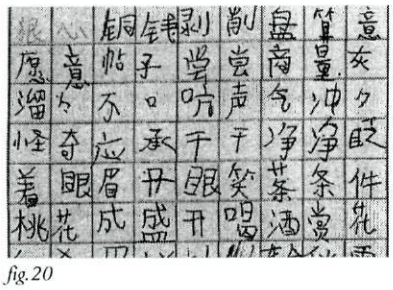

fig.20

A forma estrutural dos caracteres é um quadrado imaginário [*fig.20*] onde se compõe um certo número de linhas com expressões e direcções diferentes. O desenho destes caracteres não evoluiu muito desde os primeiros logogramas (cerca de 1 800 a.C.); a maioria conservou a essência da sua forma e significado, de tal maneira que não é muito difícil para um chinês da actualidade (que domine relativamente bem a leitura) ler um texto com várias centenas de anos.

O sentido tradicional da escrita manteve-se também praticamente inalterado até meados do século XX: os caracteres, todos do mesmo tamanho, escreviam-se em colunas verticais, de cima para baixo e da direita para a esquerda. Isolados ou combinados com imagens, caligrafados ou impressos em xilogravura, os caracteres eram rigorosamente alinhados dentro de caixas, molduras e pautas verticais num padrão contínuo e ordenado (Friedl, *et. al.*, 1998). Esta estrutura de colunas verticais era muito conveniente para o formato mais comum dos documentos da velha China – o rolo [*fig.21*].

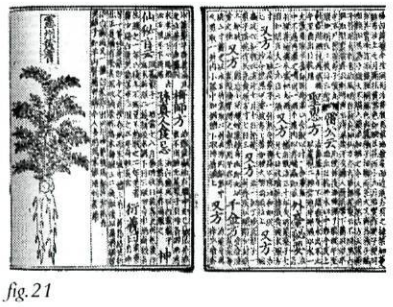

fig.21

11. É curioso verificar como o termo "códice" caiu em desuso e apenas se emprega para designar manuscritos antigos, enquanto que o termo "volume" se utiliza ainda para designar "livro".

fig.22

Cerca de 206 a. C., apareceu um estilo caligráfico tão especial, que se tornou na forma de arte mais importante e mais venerada em toda a China. Por esta altura já o número de caracteres ascendia a cerca de 10 000[12]. O nível de aprendizagem mais elevado correspondia ao domínio perfeito destes caracteres e só os mestres que o atingiam podiam praticar a arte da caligrafia. A particularidade deste estilo era a atribuição de nuances, com o pincel, a cada uma das componentes dos caracteres – linhas e pontos. A estrutura, a composição, a forma, a espessura do traço e a relação dos traços entre si e com os espaços em branco que os envolviam eram formas de estilo determinadas pelo mestre calígrafo. Quando se combinavam ilustrações com caligrafia, a sabedoria revelava-se na harmonia entre estes dois elementos. Uma vez mais, a Natureza era a grande fonte de inspiração e cada traço, ponto ou articulação recebia a energia de um elemento vivo. A obra dos mestres calígrafos chineses [*fig.22*] demonstra bem o carácter orgânico desta forma de escrita, bem como o seu potencial dinâmico, poético e inventivo, jamais alcançado pela escrita de outras culturas.

fig.23

Durante a Revolução Cultural chinesa, entre os anos 50 e 60 do século XX, Mao Tse Tung propôs (e aplicou) uma série de reformas, com o objectivo de diminuir o problema do analfabetismo da população; simplificaram-se os caracteres, suprimindo traços e eliminando variantes, e passou a escrever-se em linhas horizontais, da esquerda para a direita [*fig.23*]. Em 1958, o Governo Comunista introduziu finalmente uma versão romanizada da escrita chinesa, chamada *Pinyin*, que quer dizer "ortografia fonética" (Chen e Vermaas, 1998).
Depois das várias convulsões e dos retrocessos provocados pelas reformas maoistas, a China encontra-se hoje definitivamente imersa numa situação indefinida e complicada, combinando nas escolas o ensino da escrita tradicional e da escrita *Pinyin*.

A linguagem escrita isolou e continua a isolar a China do Ocidente moderno porque a sua relação com as inovações, nas tecnologias de escrita, foi sempre delicada, desde o aparecimento dos primeiros tipos móveis, passando pelos dactilógrafos (as máquinas de escrever), até aos computadores pessoais. Hoje em dia, o simples manuseamento de um teclado complica bastante a navegação na *Internet* e noutros sistemas electrónicos interactivos. A escrita *Pinyin* permite escrever chinês através de um teclado de vinte e seis caracteres romanos, mas o inglês é o idioma estandardizado das linguagens informáticas e para a indústria de *software* actual os mais de 50 000 caracteres chineses são completamente impraticáveis (Chen e Vermaas, 1998).

12. Os caracteres chineses são logográficos, isto é, representam palavras e não evoluíram para signos silábicos – os que representam sons. Constituem um sistema de escrita "aberto", pois cada novo conceito ou palavra implica a criação de um novo carácter. Hoje em dia são cerca de 50 000.

A invenção do papel

Os antigos chineses escreviam em tiras de bambu[13] e em pedaços de seda. Eram dois materiais inconvenientes, respectivamente, pelo peso e pelo custo.

A invenção do papel atribui-se ao eunuco Ts'ai Lun por ter sido ele o primeiro a comunicar o processo ao imperador Ho Ti, no ano de 105 d.C. Os primeiros papéis eram fabricados a partir de trapos, fibras naturais e cascas de amoreira. Naturalmente, o seu aspecto final era um pouco grosseiro e por isso, durante várias décadas, foi considerado um pobre substituto do bambu e da seda. Mas a técnica foi evoluindo para a produção de pastas mais finas e por volta do século V o uso do papel já se tinha generalizado na China.

Do mesmo modo que facilitou o aperfeiçoamento das técnicas de impressão na China, a invenção do papel e a introdução do seu fabrico na Europa foi sem dúvida o maior contributo para o êxito e desenvolvimento da imprensa em todo o mundo [*fig.24*].

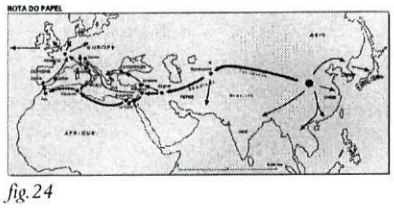

fig.24

As grelhas da cartografia chinesa

Os mais antigos registos chineses que referem os mapas e os seus usos remontam à era dos Qin (221-207 a.C.). Desde então, e durante os dois últimos milénios, um grande número de talentosos cartógrafos criaram as suas próprias técnicas de aplicação de grelhas a mapas de acordo com esquemas de coordenadas, com absoluta independência dos avanços da cartografia de outras culturas (como a grega).

Para os antigos chineses, a terra era plana. Depois da unificação em 221 a.C., a China tornou-se um vastíssimo país e desde logo os imperadores perceberam a utilidade dos mapas para conhecerem as características e os limites de todas as regiões do reino.

Chang Heng (78-139 d.C.) foi o primeiro cartógrafo chinês a projectar uma rede de coordenadas para mapear o céu e a Terra. Como os primeiros mapas eram desenhados sobre seda (outra das invenções da China, cerca de 1300 a.C.), calcula-se que a origem destes sistemas possa ter partido da observação dos fios de urdidura e de trama desse tecido (Boorstin, 1983).

Por volta de 265 d.C., Pei Xiu, um dos ministros do império, orientou a elaboração de um atlas, composto por dezoito folhas, a partir de uma grelha rectangular regular e de uma técnica muito sofisticada para calcular distâncias em superfícies irregulares, permitindo uma representação à escala.

Em 1137 d.C., foi gravado em pedra um dos mais antigos espécimens da cartografia chinesa que se conhecem, o Mapa das Estradas de Yu [*fig.25*]. Este mapa tem 79 centímetros de largura por 80 de comprimento. Uma nota no topo indica que cada quadrado da grelha representa 100 *li*, uma escala de aproximadamente 1:4 500 000.

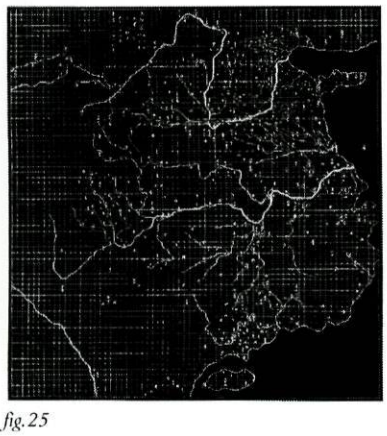
fig.25

13. Estas tiras eram utilizadas para pequenas mensagens. Para textos grandes, uniam-se tiras de 22 centímetros com cordões de couro ou de seda.

A cartografia chinesa desenvolveu-se de tal maneira que no século XIII os mapas eram apenas grelhas, suprimindo-se a representação das formas da Terra (cidades, montanhas, rios, lagos, estradas, planícies, etc). Os nomes dos lugares estavam inseridos no seu rectângulo ou quadrado próprios, de acordo com as suas coordenadas (Tufte, 1997).

O códice

A invenção do formato de códice também se atribui à civilização chinesa. Por volta dos séculos IX e X, os rolos de papel utilizados para os documentos foram substituídos por formatos paginados. Primeiro, apareceram livros dobrados em acordeão. Depois, os livros impressos, dobrados e cosidos sob a forma de códice: duas páginas impressas a partir de um bloco de madeira, numa folha que era dobrada com os lados impressos voltados para fora. As várias folhas dobradas segundo este método eram depois cosidas umas às outras (Meggs, 1998).

LIVRO. Do latim *liber* (entrecasca, ou lâmina interior da casca da árvore, sobre a qual se escrevia antes da descoberta do papiro). Reunião de cadernos manuscritos ou impressos, cosidos ordenadamente.

FOLHA (2). Papel que se imprime de uma vez, produzindo certo número de páginas. Cada um dos papéis, dobrados pelo meio em duas partes, os quais constituem um caderno.

A xilogravura

XILOGRAVURA. Do grego *xylon*, "madeira" + *graphein*, "gravar".

Os primeiros impulsos para imprimir, na antiga China, não tiveram como intuito difundir o saber (que seria, muito mais tarde, o grande propósito da impressão na Europa), mas sim assegurar os benefícios religiosos ou mágicos decorrentes da cópia exacta de uma imagem ou de um texto sagrado.

Crê-se que as primeiras técnicas de impressão chinesas surgiram durante a dinastia Han (206 a.C.-220 d.C.), com o uso de selos gravados em jade, cobre, prata, ouro ou marfim. Estes selos eram utilizados para imprimir barro, em relevo.

Por volta do ano 175 da era cristã, os clássicos confucianos, inscritos em pedra, foram passados para papel através de uma forma primitiva de impressão em relevo.

Com o advento da dinastia T'ang (618-907 d.C.), a China entrou num período de florescimento da arte e da literatura; o uso do papel tornou-se comum e os selos passaram a molhar-se em tinta para imprimir imagens (Olmert, 1992). Estava descoberta a técnica básica para a impressão tabulária.

fig.26

Como a pedra apresentava uma série de inconvenientes, esta tecnologia foi sendo transferida para a madeira, um material bastante mais fácil de trabalhar, próprio para trabalhos de grande escala. Em 868 d.C., a técnica da xilogravura foi utilizada na impressão de uma versão chinesa da *Sutra de Diamante* [*fig.26*], um importante texto budista que se considera o mais antigo livro impresso e completo[14].

No século X, o primeiro ministro Feng Tao encomendou uma nova edição dos textos de Confúcio, em cento e trinta volumes, num moroso processo que levou mais de vinte anos a concluir-se[15].

14. Este livro tem a forma de rolo e contém uma nota com a data exacta da impressão (11 de Maio de 868), bem como o nome do seu autor (Wang Chieh). É uma das relíquias do Museu Britânico, em Londres.

15. Feng Tao é recordado como o Gutenberg da China.

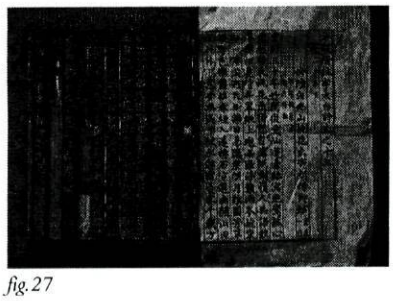

fig.27

Os tipos móveis

Os primeiros tipos móveis, em cerâmica, foram também inventados na China entre 1041 e 1049 d.C. por Pi Sheng. Estes tipos eram colocados num tabuleiro com uma mistura de resina, cinzas e cera que se derretia e deixava secar para os prender. Aparentemente, a dimensão dos caracteres – sempre igual – e a sua forma quadrada eram ideais para a composição nos tabuleiros, construídos a partir de uma grelha quadrangular [*fig.27*]. O que fez desaparecer esta extraordinária invenção foi a complexidade da escrita chinesa, que por esta altura já tinha mais de 40 000 caracteres. Além de ser mais rápido desenhar cada tipo, o grande problema era armazená-los e encontrá-los de acordo com uma lógica visual simples[16]. Por estas razões, a impressão com tipos móveis na China nunca superou a xilogravura.

2.5. A Idade Média

fig.s 28 e 29

SOVELA. Espécie de agulha grossa (como a dos sapateiros), que se usava para prender o pergaminho e mantê-lo esticado.

Os primeiros manuscritos cristãos

Durante os primeiros séculos da Idade Média, a feitura dos livros era uma actividade exclusivamente monástica. Nos mosteiros existia geralmente uma sala espaçosa, o *scriptorium*, própria para os monges copistas. Um funcionário chamado *armarius* abastecia este "escritório" de pergaminho, penas, tinta, canivetes, sovelas e réguas. Todo o trabalho era supervisionado pelo *scriptore*, um monge sábio fluente em grego e latim que funcionava um pouco como "editor" e "director artístico". Era ele o responsável pela execução global dos manuscritos. O trabalho estava claramente dividido e organizado segundo as aptidões de cada um, mas a grelha que sustentava a paginação, bem como o lugar onde apareceriam as iluminuras, eram projectados e desenhados pelo *scriptore*. Depois de decidir qual o estilo e o tamanho da escrita a empregar, ele pautava os limites da página traçando uma grelha de linhas pouco visíveis[17] que determinavam as margens e a mancha do texto, normalmente dividido em duas colunas [*fig.28*]. Com um instrumento rombo, que marcava o pergaminho com pequenos sulcos, traçava ainda quatro linhas essenciais para a escrita do texto [*fig.29*]: a "linha fundamental", onde se apoiava a base da letra; a "primeira linha superior", que limitava o corpo da letra; a "segunda linha superior", que marcava a altura máxima das hastes ascendentes e a "linha inferior", que limitava as extremidades das hastes descendentes (Fink-Errera, 1952).

Os manuscritos celtas

Pelo seu isolamento geográfico, a Irlanda não foi invadida pelos bárbaros germânicos e por isso os Celtas gozaram de uma certa paz durante muito tempo. O florescimento do espírito intelectual e religioso na Ir-

16. Este continua a ser um problema na China contemporânea; actualmente existem apenas cinco fontes completas para edição digital. (Chen e Vermaas, 1998).
17. Utilizando ponta-seca ou uma lâmina de chumbo.

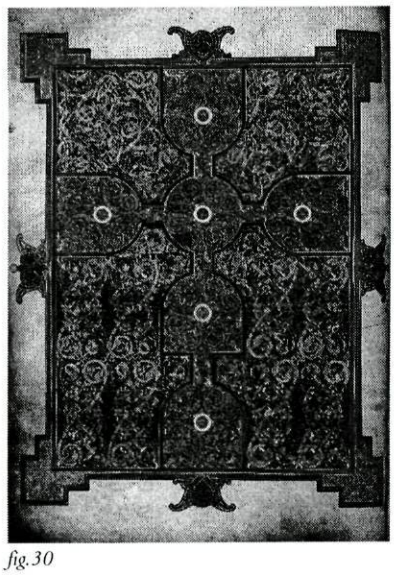

fig.30

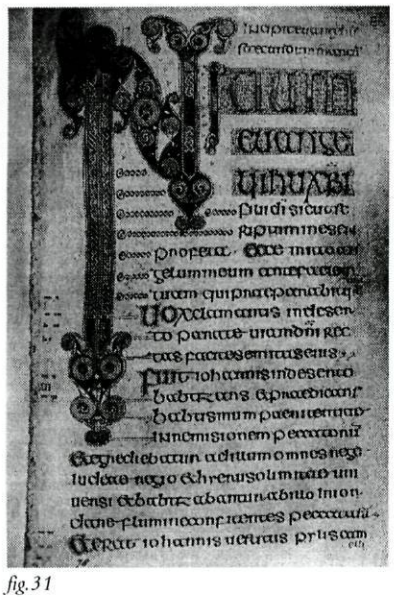

fig.31

landa entre os séculos VI e IX fez com que aí se produzissem livros manuscritos de beleza, sumptuosidade e originalidade jamais ultrapassadas, verdadeiras relíquias para coleccionadores. O famoso "Livro de Kells", do século IX, é ainda hoje considerado por muitos autores como um dos mais belos livros do mundo[18].

Nos livros celtas, o ornamento era um elemento essencial que determinava frequentemente a estrutura das páginas [*fig.30*]. A maior parte das páginas "atapetadas" com ilustrações eram construídas de acordo com uma grelha matemática. Nelas se entrelaçavam elementos e figuras simétricas ou multiplicadas com uma precisão impressionante.

Os monges inventaram um princípio estrutural chamado *diminuendo* para ligar elementos representados em escalas muito diferentes – geralmente a grande inicial iluminada e o corpo do texto. As letras eram escalonadas gradualmente da forma maior até à mais pequena e assim geravam uma ligação mais equilibrada entre as duas (Meggs, 1998). Introduziram também uma grande inovação no estilo de escrita: o espaço entre palavras. No entanto, sempre com o propósito de unificar e adensar as páginas, utilizavam alguns elementos decorativos, como pontos ou frisos ornamentados, para completar linhas ou preencher espaços em branco entre as palavras [*fig.31*].

Contrastando com a densidade das ilustrações, as margens dos manuscritos celtas eram largas e limpas.

O período carolíngio

Carlos Magno (768-814 d.C.), herdou o seu trono como rei dos Francos em 768. Conquistador ambicioso, dominou os Saxões, conquistou a Lombardia e no ano 800 tornou-se o soberano de um "novo" Império Romano que integrava a Itália setentrional, a França e a maior parte da Alemanha moderna e da Europa oriental. Carlos Magno tentou reunir e reordenar a sociedade medieval caótica numa federação germânica e cristã, devolvendo à Europa Central a glória e o esplendor do antigo Império Romano. Chocado com a decadência da cultura cristã, planeou e concretizou um autêntico renascimento intelectual e cultural (Vivet, 1970).

A rica biblioteca que possuia, no palácio de Aachen, tornou-se um centro cultural que atraía cristãos cultos fugidos dos mouros, de Espanha, e até das ilhas distantes da Irlanda.

Em 781, trouxe para a sua corte o mestre Alcuíno de Yorkshire, um prestigiado monge anglo-saxão a quem encomendou a difícil tarefa de simplificar e uniformizar o estilo de escrita e a estrutura dos livros em geral, para serem depois implementados em todo o Império. Esta reforma conduziu à criação da minúscula carolíngia, considerada por muitos autores a verdadeira antepassada das letras minúsculas actuais. Comparadas com as unciais ou semi-unciais que então se utilizavam, as minúscu-

18. O "Livro de Kells" foi parcialmente destruído, provavelmente pelo ouro e pedras preciosas que continha. Hoje falta-lhe a capa e é composto por 340 fólios. Pertence à colecção do Trinity College, em Dublin.

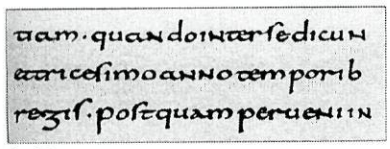

fig.32

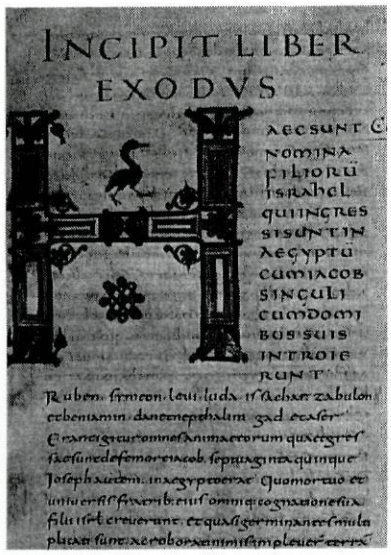

fig.33

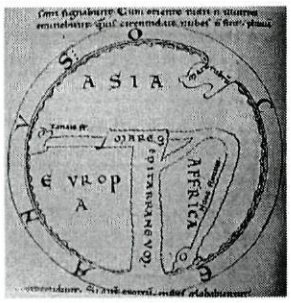

fig.34

las carolíngias eram extraordinariamente legíveis, em grande parte devido à redução das ligaturas entre as letras e ao aumento do espaço entre palavras, uma importante novidade [*fig.32*].

Longos traços ascendentes e descendentes exigiam entrelinhamentos generosos que enfatizavam uma estrutura de linhas (de texto), bastante mais leve do que a habitual mancha de letras compacta. O estilo carolíngio combinava maiúsculas romanas com as novas letras minúsculas e acrescentava pontos, vírgulas e parágrafos ao texto, conferindo-lhe ritmo, diversidade e hierarquia visual [*fig.33*]. Estes procedimentos foram evoluindo gradualmente para os estilos de escrita que utilizamos actualmente. Quando se tornou comum, a pontuação revelou-se um auxiliar precioso para ler ou escrever um texto.

A cartografia medieval

Entretanto, os geógrafos cristãos tinham mergulhado num longo período de fantasia cartográfica, sustentada pelos dogmas cristãos e pela tradição bíblica.

Este impressionante interregno do conhecimento geográfico europeu em nada contribuiu para a evolução dos sistemas de organização cartográfica, mas é importante para se compreender melhor o significado do uso das grelhas de pontos nos manuscritos tardo-medievais.

De um modo geral, os mais de 600 mapas-múndi medievais que chegaram até nós, de dimensões muito variadas, ignoravam completamente os avanços da cartografia grega. A forma mais comum desses diagramas do mundo eram os chamados "mapas de roda" ou "mapas T-O" [*fig.34*], que representavam um mundo circular, plano, dividido por uma corrente de água em forma de "T" e rodeado pelo mar "Oceano". Jerusalém, a Cidade Santa, era geralmente colocada no centro do mapa[19]. Esta geografia imaginária, justificada pelas sagradas escrituras, era muito conveniente para as autoridades religiosas medievais. Cada novo lugar mencionado pela Bíblia exigia uma localização, o que suscitava fervorosos debates teológicos que por sua vez geravam novas e variadas ficções geográficas[20].

A ciência da cartografia grega de latitudes e longitudes regressou com as necessidades práticas das rotas marítimas e o início da época dos descobrimentos. Mas em meados do século XII, ainda antes da renascença das grelhas helénicas, as grelhas chinesas entraram na Europa através dos árabes, numa rota muito semelhante à do papel, colocando de novo os geógrafos europeus no caminho do conhecimento (Boorstin, 1983).

A influência das universidades

A transferência dos *scriptorium* para as primeiras universidades europeias (sobretudo as de Paris, Bolonha e Oxford), em finais do século XII, al-

19. "Assim disse o Senhor Deus: Esta é Jerusalém: coloquei-a no meio das nações e dos países que estão à sua volta". (Ezequiel, 5:5)

20. A localização do Jardim do Éden foi um dos temas que mais apaixonou os geógrafos cristãos medievais.

FACULDADE DE BELAS ARTES DA UN. PORTO BIBLIOTECA

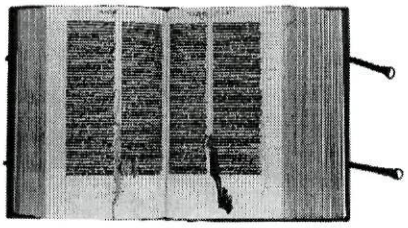

fig.35

terou substancialmente a circulação e comercialização dos livros manuscritos. As viagens de mestres e estudantes por toda a Europa deram origem a uma grande produção de livros manuscritos para uso privado e provocaram alterações significativas na sua estrutura. Depois do século XII, alguns livros manuscritos apresentavam listas, cabeçalhos e até índices rudimentares, um sinal evidente do abandono dos mecanismos mentais de recuperação da memória.

O primeiro manuscrito a mudar radicalmente a sua aparência foi a Bíblia, que se considerava na altura o mais importante livro de estudo. As Sagradas Escrituras eram cerca de vinte volumes separados, de grande dimensão, normalmente destinados à celebração de actos religiosos e colocados sobre um altar, sobre uma estante ou então armazenados nos mosteiros, onde eram utilizados para consulta. Portanto, no sentido usual do termo, não poderiam ser considerados livros "portáteis".

IN-OCTAVO. Expressão latina, também designada por *in-oitavo*: formato de livro cuja folha, dobrada três vezes, comporta dezasseis páginas, isto é, oito de cada lado.

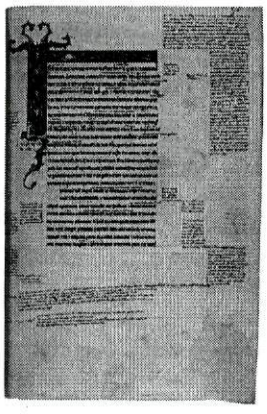

fig.36

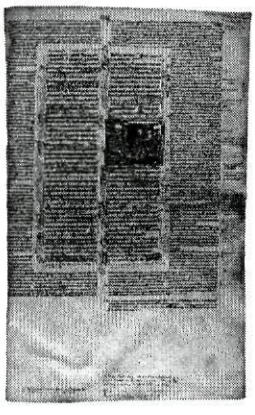

fig.37

O modo como a Bíblia foi redesenhada e difundida a partir dos colégios parisienses, no princípio do século XIII, foi um dos sucessos mais fenomenais da história da produção livreira (Olmert, 1992). A ordem e os nomes dos livros bíblicos foram uniformizados e compilados num único volume, através de uma série de alterações e adaptações: os escribas passaram a utilizar o mais fino velino no formato *in-octavo*, reduziram drasticamente o número e a dimensão das ilustrações, reorganizaram o texto em duas colunas por página, com um pequeno espaço entre elas, e passaram a escrevê-lo a preto, com letras microscópicas [*fig.35*]. As páginas tornaram-se extremamente pequenas para constituírem livros facilmente transportáveis, e este novo tipo de Bíblia foi um sucesso comercial[21]. Entre 1240 e 1280 foram produzidos e vendidos tantos exemplares, que circulavam ainda nos mercados livreiros do século XV.

Mas, ao contrário do que se poderia pensar, nem todos os livros de estudo sofreram uma evolução semelhante. Muitos aumentaram de tamanho[22] porque se estruturavam com margens larguíssimas onde mestres e estudantes registavam os seus apontamentos [*fig.36*]. Na Universidade de Bolonha, famosa pelo seu curso de Direito, a maior parte dos manuscritos eram publicados com anotações marginais feitas pelos mais ilustres professores, em caracteres muito pequenos, dispostos em volta do texto comentado [*fig.37*].

Os manuscritos tardo-medievais e a grelha de pontos

Na Europa tardo-medieval, uma nova ordem, mais universal, mais simbólica, mas ainda distanciada de referentes pagãos (helénicos e chineses) passou a estruturar os livros manuscritos. Para além das linhas básicas da grelha que determinava as margens, colunas e linhas de texto apareceu uma outra grelha, baseada em pontos, com um grande valor simbólico. Estes pontos eram gerados pela intersecção de linhas verticais e horizon-

21. Ainda hoje as Bíblias mais comercializadas mantêm estas características: um só volume com a mesma organização de capítulos, pequeno formato, folhas muito finas, letras mínimas, grelha de duas colunas e poucas ou nenhumas ilustrações.

22. Algumas iluminuras da época retratam alunos que se faziam acompanhar de criados para lhes carregarem os livros.

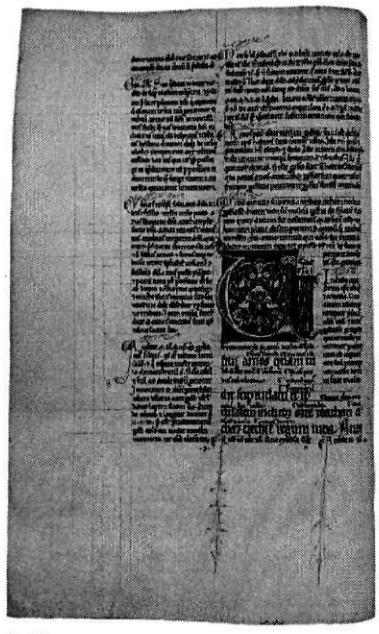

fig.38

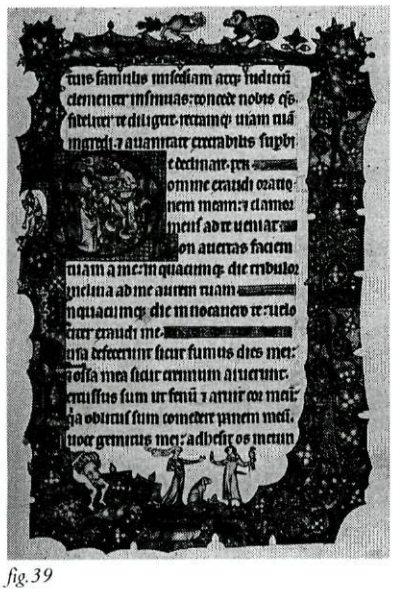

fig.39

tais representando, respectivamente, a realidade divina – perfeita, espiritual – e a realidade humana – corrupta, material.

Enquanto que a grelha do texto era, na maior parte dos casos, perfeitamente visível [*fig.38*], os pontos-chave desta nova grelha invisível só poderiam ser deduzidos, nas composições pictóricas, pela observação do alinhamento simbólico de determinadas figuras.

A grelha de pontos estabelecia uma ligação divina entre acontecimentos ou figuras isolados no espaço e no tempo. Nos livros religiosos, estas ligações funcionavam frequentemente como "pistas" visuais para os sermões dos clérigos. No topo de uma das páginas ornamentadas do "Saltério de Ormesby" [*fig.39*], que data de cerca de 1300, um mocho-cavalo dialoga com um homem-caracol. Perfeitamente alinhada, na zona inferior da página, a representação de um noivado. Imediatamente abaixo, ainda no mesmo alinhamento vertical, um gato e um rato, simbolizando "predador" e "presa".

3. IMPRESSÃO

Durante cerca de dez séculos, a impressão tipográfica assumiu um papel de grande relevância na história da cultura e da comunicação humanas. Esta tecnologia foi instrumento para o ensino, receptáculo para o conhecimento e meio para a literatura.

Até à presente era electrónica, a impressão foi o grande meio de comunicação, através do espaço, e continua ainda a ser o grande meio de comunicação através do tempo.

Ao longo dos tempos, a impressão tornou-se também um símbolo de liberdade; apesar do seu lugar na divulgação propagandística, noutras formas de informação poluidora e no seu uso alargado para a manipulação da opinião de massas em vez do incentivo ao pensamento individual, a liberdade da imprensa continua a ser um factor ou uma aspiração vital na maior parte das sociedades actuais.

A chave que abriu as portas à introdução da impressão na Europa, no século XV, foram os tipos móveis. Embora este não pareça um avanço difícil, sobretudo porque a tecnologia já tinha sido inventada, havia obstáculos significativos.

O uso do papel, por exemplo, só começou a generalizar-se tardiamente, no século XIII. Como sempre, na história das tecnologias, havia interesses conservadores que se opunham à mudança. Escribas, calígrafos e iluminadores organizavam-se para pressionar as forças do poder (nomeadamente a Inquisição) e restringir os novos métodos de duplicação. Mas a verdadeira razão para a apatia era sobretudo a ignorância. Quando poucos conseguiam ler, a necessidade de novos livros era limitada.

A Renascença veio, finalmente, modificar o curso dos acontecimentos (Bringhurst e Chapell, 1999).

Embora o livro impresso permita ao seu autor sugerir percursos alternativos dentro da mesma obra, na maior parte dos livros há um caminho dominante: o que se define pela leitura de linha por linha, da primeira até à última página (Bolter, 1991). Esta é a "ordem canónica" de um livro impresso e apesar deste poder ser lido sem uma ordem específica, a sequência impressa é pelo menos sugestiva, e na maior parte dos casos controladora. A tendência para as estruturas lineares já era evidente na cultura dos manuscritos, mas o advento da impressão com tipos de chumbo reforçou o gosto pela hierarquia e pela subordinação. Subsequentemente, o carácter oral do texto declinou. Hoje em dia, espera-se que as mais importantes variantes de não-ficção como o ensaio, o tratado e o relatório sejam tão hierárquicas na organização como são lineares na apresentação. Este é o modelo que serve tanto a escrita erudita e científica como a técnica e empresarial.

fig. 40

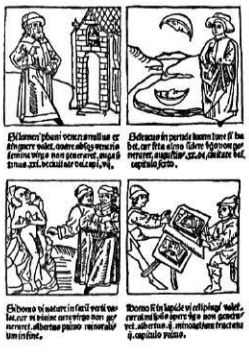

fig. 41

fig. 42

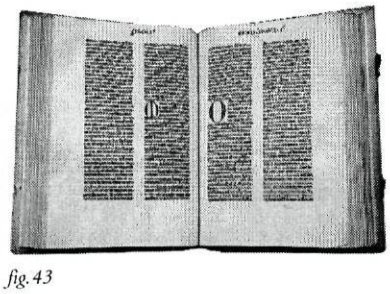

fig. 43

3.1. A xilogravura na Europa

Crê-se que a xilogravura se popularizou na Europa através dos jogos de cartas, apesar da severa censura das autoridades clericais. Para além disso, o crescente fervor religioso e o costume das peregrinações fez com que se difundissem por toda a Europa as primeiras impressões xilogravadas com um sentido comunicativo: as gravuras de santos ou de temas religiosos [*fig. 40*]. Estes "cartões" variavam entre a miniatura, que cabia na palma da mão, e imagens com cerca de 25 por 35 centímetros[23].

Imagem e texto eram talhados no mesmo bloco. As gravuras religiosas evoluíram para os primeiros livros xilogravados europeus, que datam de meados do século XIV e que se destinavam a popularizar as histórias e os ensinamentos da Bíblia entre a numerosa população anafalbeta.

A intenção original era colorir as estampas à mão, mas a crescente produção e a necessidade de abreviar o processo fez com que se fossem deixando por colorir, ficando apenas a impressão a preto (McMurtrie, 1965). Como a tinta passava facilmente para o verso da folha, as páginas dos livros xilogravados eram impressas num só lado. Cada dupla página ilustrada era separada da seguinte por duas páginas em branco coladas uma à outra, que funcionavam como uma cortina. Estes processos de síntese foram conduzindo gradualmente a uma esquematização geral do livro e da sua estrutura, valorizando aspectos de funcionalidade, adequação e economia que ainda hoje se mantêm: texto fragmentado para facilitar a leitura, páginas ilustradas e elementos visuais dominantes [*fig. 41*].

As "cortinas" ainda continuam a utilizar-se no design de livros para separar as diferentes partes ou capítulos de uma obra. Normalmente são páginas de numeração ímpar[24], cujo verso se deixa em branco.

O bloco de madeira rectangular determinava a forma dominante das composições, frequentemente enquadradas em molduras que sugeriam uma profundidade em *trompe l'œil* [*fig. 42*]. Com o crescimento da alfabetização na Europa e o advento dos tipos móveis, os livros xilogravados foram desaparecendo de circulação. A sua estrutura simplificada e o desenho grosseiro dos blocos de madeira acabaram por ceder o lugar às formas flexíveis e refinadas das calcogravuras e dos tipos móveis.

3.2. A impressão com tipos móveis

Uma das inovações que marcou o início da Idade Moderna foi o aparecimento da impressão com tipos móveis na Europa por volta de 1450. A "invenção"[25] desta técnica revolucionária atribui-se ao ourives alemão Johannes Gutenberg (1397-1468) que, utilizando ligas metálicas para a fundição de tipos e adaptando prensas de vinho e de azeite aos primeiros prelos, imprimiu entre 1452 e 1455 a famosa Bíblia de dois volumes e quarenta e duas linhas: a primeira edição impressa europeia [*fig. 43*].

Por toda a Europa, os livros manuscritos eram ainda muito apreciados e

23. Crê-se que os cartões maiores eram pendurados na parede, como quadros, ou em santuários particulares.

24. A página ímpar, também chamada "bela página", é sempre a página esquerda de um livro.

25. Cerca de 400 anos depois dos primeiros tipos móveis chineses!

ROSTO. Ou folha de rosto, também chamada frontispício; folha de um livro, normalmente a segunda, onde se encontram todos os elementos necessários para a sua identificação (autor, título, número de volume, editor, local e data de edição).

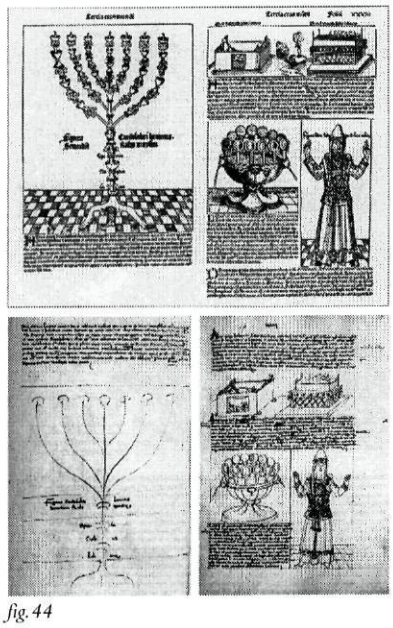

fig. 44

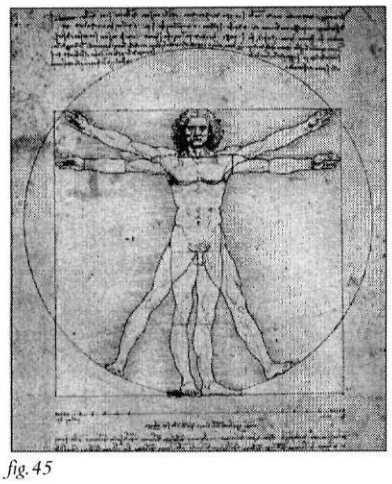

fig. 45

coleccionados pelo seu valor artístico. A técnica da impressão não foi imediatamente entendida como uma valiosa descoberta[26] e durante muito tempo, sobretudo no norte da Europa, os livros impressos mantiveram a forma e a estrutura dos manuscritos medievais. Na maior parte dos casos, resultavam de uma colaboração entre um tipógrafo impressor e um iluminador, que acrescentava iniciais e ornamentos como nos antigos manuscritos.

Pelos finais do século XV começaram as inovações. Um grande parte dos livros impressos passaram a ter rosto e páginas numeradas. Quando apresentavam índices, como por vezes acontecia no século XVI, a única proeza essencial da memória consistia em decorar a ordem do alfabeto. O rápido aperfeiçoamento da tecnologia da impressão, que incluiu a qualidade das tintas e do papel, libertou a estrutura e o formato do livro das convenções medievais. As composições variavam da dupla página ilustrada à dupla página de texto e a composição de imagens e texto era diversificada, com o único propósito de evitar a monotonia visual. Estes procedimentos pressupunham uma planificação muito semelhante à do designer actual, como comprovam as maquetas realizadas para a execução da "Crónica de Nuremberga" [*fig. 44*], um empreendimento monumental[27] levado a cabo por Anton Koberger, impressor alemão, em 1493 (Meggs, 1998).

3.3. O Humanismo e os modelos clássicos

O período a que se chama Renascimento marcou a transição do mundo medieval para o mundo moderno e terá começado na Itália nos séculos XIV e XV, de onde se estendeu a toda a Europa.

A renascença italiana não se inspirou apenas na antiguidade latina, mas também na antiguidade grega trazida pelos intelectuais bizantinos, refugiados no Ocidente depois da tomada de Constantinopla pelos turcos. Tal como na Grécia antiga, o homem tornou-se de novo o centro do conhecimento e da cultura e deu origem a um novo movimento intelectual: o Humanismo. Os humanistas abraçaram uma atitude filosófica que fazia do homem o valor supremo, vendo nele a medida de todas as coisas, como ilustra o famoso desenho de Leonardo da Vinci, executado nos finais do século XV [*fig. 45*].

Tal como muitos outros mestres renascentistas, Leonardo estudou apaixonadamente a harmonia das proporções e ilustrou o livro *De Divina Proportione*, de Luca Pacioli. Pacioli (c. 1450-1514), originário de Borgo San Sepolcro (tal como Piero della Francesca), era um monge franciscano, teólogo, que ensinou as matemáticas com grande talento em inúmeras cidades italianas. Ao ligar-se a algumas das mais eminentes personagens da Renascença, como Alberti, della Francesca e Leonardo da Vinci, acabou por unir a matemática e o rigor ao pensamento filosófico

26. No século XV chamava-se à tipografia "escrita artificial" com um sentido de certo modo pejorativo.

27. A Crónica foi publicada em latim e em alemão; Continha 645 xilogravuras e um total de 1809 estampas impressas. Talvez pela sua espantosa dimensão tenha justificado a contratação dos "maquetistas" e ilustradores Michael Wolgemuth e Wilhelm Pleydenwurff.

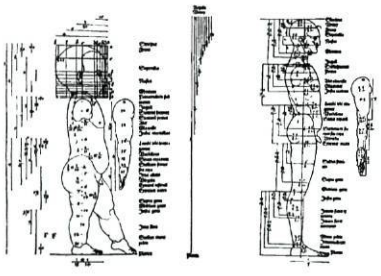

fig. 46

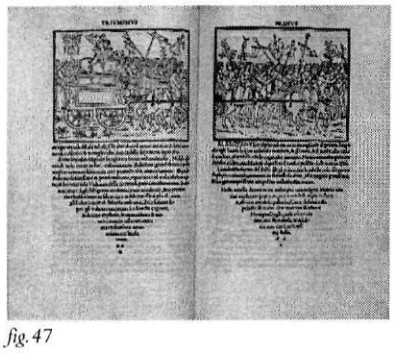

fig. 47

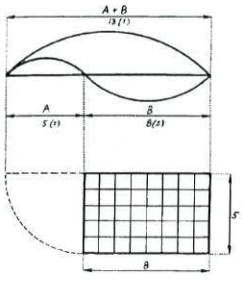

fig. 48

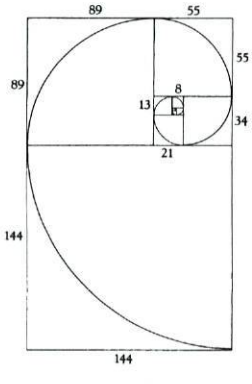

fig. 49

da época. Em 1509 imprimiu em Veneza *De Divina Proportione*, cujo manuscrito havia já sido oferecido ao Duque de Milão, Ludovico Sforza, comprovando o valor que se atribuía ainda ao livro manuscrito. A obra compreendia uma parte principal consagrada ao estudo das propriedades da proporção, seguida de um curto tratado de arquitectura, do desenho de um alfabeto e de uma sequência de exercícios matemáticos sobre os poliedros regulares. Mas, para Pacioli, era ainda a teologia cristã que justificava a importância dada à dita proporção, cujas características se harmonizavam "com os atributos que pertencem a Deus...".
As proporções, nomeadamente as do corpo humano, também fascinaram um outro grande homem renascentista, Albrecht Dürer, que publicou vários volumes sobre o tema. As suas teorias incluiam o uso de escalas harmónicas, cujas relações eram demonstradas através do desenho de figuras anatómicas [*fig. 46*].

A filosofia humanística inaugurou um vasto movimento de confiança na razão e no espírito crítico que teve repercussões significativas em todas as áreas do conhecimento, das ciências e das artes.
A *symmetría* grega adoptou-se, no humanismo, como uma ordem quase natural. A arquitectura simétrica do Renascimento era a resposta à simetria humana, que se reflectia também na aparência do livro e dos textos alinhados em espinha [*fig. 47*].
A secção de ouro era uma relação simétrica construída a partir de partes assimétricas [*fig. 48*]; dois números, formas ou elementos constituíam a secção de ouro quando o mais pequeno estava para o maior como o maior estava para a soma dos dois (Doczi, 1981). Esta proporção, em álgebra, era representada pela expressão 1 : φ, cuja aproximação numérica correspondia à chamada série de Fibonacci, uma espiral logarítmica de crescimento descoberta por um matemático italiano do século XIII[28] [*fig. 49*]. A série de Fibonacci podia ser observada nas plantas, nos animais e no homem, nas conchas e nas ondas do mar, em inúmeros padrões da natureza, mas também na matemática pura, nas figuras geométricas simples, na música e na poesia. Esta relação de proporções idealizada inspirou artistas, arquitectos e tipógrafos renascentistas, que a aplicaram sistematicamente para estruturar as suas formas e construções. O seu fascínio estendeu-se até ao século XX[29] e hoje continua a ser um sistema de proporções muito utilizado na prática do design de comunicação.

A grelha de campos e a geometria renascentista

Já se explicou como as rotas marítimas e os descobrimentos trouxeram de volta a geometria grega da latitude e da longitude. Gerardus Mercator (1512-1594), um matemático flamengo pioneiro da cartografia moderna, trocou o ponto de vista teológico pelo do mareante e desenvol-

28. Leonardo de Pisa adoptou o pseudónimo "Fibonacci" quando começou a publicar livros de matemática. Estudou no Norte de África, de onde trouxe, para a Europa, os numerais árabes e o sistema decimal.
29. O sistema Modulor, do arquitecto suíço Le Corbusier, é uma relação de proporções baseada na secção de ouro.

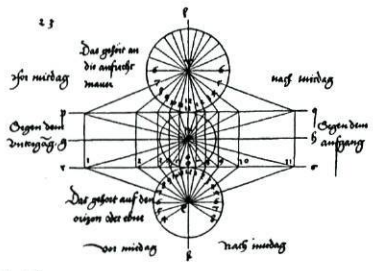

fig.50

veu uma grelha com eixos rectos de latitude e de longitude para descrever correctamente as distâncias da superfície da Terra.

Tal como o sistema de Mercator, a perspectiva surgiu para documentar relações espaciais entre pontos físicos num plano, servindo-se de uma grelha baseada em campos e posicionando o homem no espaço, como ser contemplativo e participativo (Williamson, 1989).

A esquematização do espaço através dos sistemas de grelhas, da perspectiva ou da secção de ouro eram procedimentos racionais que permitiam ao homem da renascença compreender o mundo, situar-se permanentemente em relação a ele, mas sobretudo agir sobre ele, idealizando-o [*fig.50*]. Este último detalhe é fundamental: a interpretação da realidade era necessária, mas não suficiente; as belas formas trabalhavam-se mentalmente de acordo com uma estética de perfeição, ideais conceptuais e estruturas platónicas. Esse era o triunfo do homem sobre a natureza.

3.4. O Neoclassicismo e os modelos racionais

À medida que se aproximava o século XVIII, o "século das luzes", a ciência e a razão alimentavam a reflexão filosófica, que se tornava cada vez mais livre em relação à religião e aos poderes políticos. Uma das obras fundamentais deste período foi o *Discurso do Método* (1637), do filósofo e matemático francês René Descartes (1596-1650). O "método" propunha colocar em dúvida qualquer conhecimento que não fosse claro e distinto, ou seja, que não fosse adquirido pela acção da razão humana, fazendo do objecto da ciência o conhecimento do mundo físico e das suas leis, a natureza verdadeira e imutável das coisas.

Descartes publicou ainda um tratado de geometria analítica onde utilizava a álgebra para resolver problemas geométricos, equações para representar linhas e pares de números para representar pontos no espaço. Este *Tratado* deu origem às chamadas coordenadas cartesianas, que permitiam construir grelhas de eixos verticais e horizontais. Estas transformavam-se assim na representação das leis estruturais e dos princípios que regiam a aparência física, mas também no próprio processo do pensamento racional. Deste modo, o racionalismo cartesiano começou a desviar o interesse renascentista pela aparência para o interesse pelas estruturas e pelas leis invisíveis (Williamson, 1989).

Amparada pelo poder do regime absolutista, a empresa cartesiana de reconstrução completa do saber, através da "dúvida metódica", replicou-se sucessivamente na regularidade geométrica "imposta" a todas as artes. Nos manuais de ensino preconizados pelo matemático e filósofo francês Pierre de la Ramée (Ramus), a matéria a ensinar era espacializada, projectada num quadro, numa árvore ou numa rede, dividida em parcelas e, depois, distribuída pelo livro em função do plano de conjunto (Lévy,

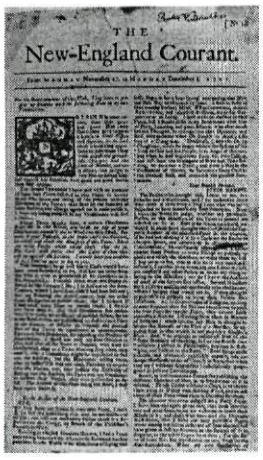

fig.51

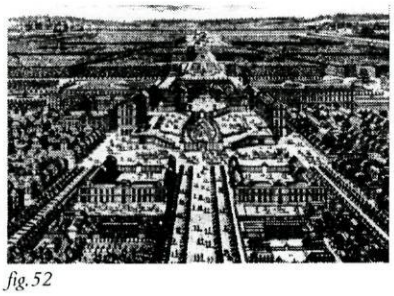

fig.52

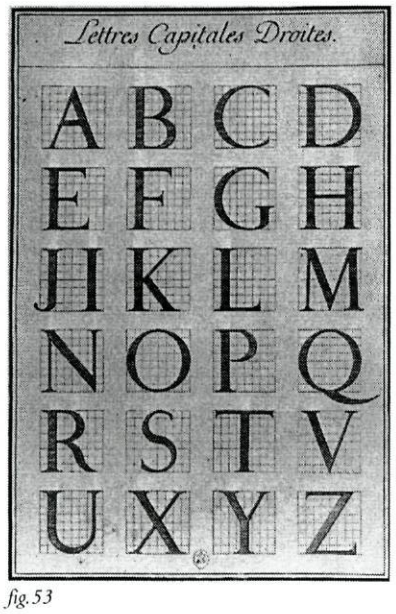

fig.53

1990). Os primeiros jornais, publicados a partir de 1609, ainda apresentavam a "estrutura de bloco" do Renascimento, mas a partir de meados do século XVII, já muitos periódicos europeus revelavam a grelha cartesiana [*fig.51*], decompondo os textos hierarquicamente numa estrutura gráfica de campos e linhas. Nos grandes jardins franceses dos séculos XVII e XVIII, os sinais da aplicação da grelha cartesiana à paisagem são evidentes. Em Versalhes, por exemplo, o traçado dos jardins [*fig.52*] projectado por André Le Nôtre (1613-1700) relaciona-se tão intimamente com o plano do palácio que se torna o prolongamento natural do espaço arquitectónico.

Em 1692, o rei Luís XIV ordenou que se desenhassem fontes tipográficas exclusivas para a *Imprimerie Royale* (Friedl, *et. al.*, 1998). Convidado por uma comissão da Academia das Ciências para produzir "o mais belo tipo", Philippe Grandjean de Fouchy (1666-1714) desenhou o *Roman du Roi* [*fig.53*], construído sobre uma grelha ortogonal baseada em cálculos matemáticos. Cada letra estava inscrita num quadrado dividido numa quadrícula de 64 partes e cada uma destas partes em 32 quadrados mais pequenos. A versão italicizada deste tipo era gerada inclinando a grelha, um processo anamórfico que rompia com a tradição da caligrafia.

Com esta iniciativa anunciava-se o período do estruturalismo[30] na tipografia: o significante – a forma das letras – passava a ter prioridade sobre o significado – o alfabeto. Os modelos platónicos do Renascimento, amplamente inquestionados, deixaram de ser vistos como um todo de proporções ideais, intocáveis, para constituirem conjuntos ou sistemas de elementos passíveis de serem combinados numa infinidade de variantes, de acordo com os padrões estéticos da época.

Centrando a maior parte do seu trabalho no desenho dos caracteres, Giambattista Bodoni (1740-1813) e Firmin Didot (1764-1836) marcaram o início da tipografia estruturalista criando novos tipos[31] a partir da "dissecação" das letras nas suas componentes anatómicas e experimentando códigos de relações em sistemas polarizados: vertical-horizontal, fino-grosso, haste-serifa.

Contudo, nenhum dos dois prestigiados tipógrafos questionava a linearidade ou as estruturas contidas dos textos e dos livros que imprimiam. Só muito raramente se quebrava a composição tipográfica simétrica – em espinha ou em coluna –, alinhando os blocos de texto em bandeira. A pureza severa das composições de Bodoni era sofisticada; Philip B. Meggs chega mesmo a compará-la com a tipografia funcionalista do século XX (Meggs, 1998). A sua "imagem de marca" eram as paginações abertas e simples, com margens generosas, e uma leveza estrutural proporcionada por grandes entrelinhas e amplas áreas de espaço em branco. Apesar disso, o seu *Manuale Tipographico*, ainda hoje considerado um dos mais belos livros jamais impressos, continua preso à rigidez da simetria e

30. Na filosofia da linguagem, o estruturalismo linguístico distingue significado de significante. Segundo essa concepção, o signo linguístico resulta da combinação da imagem acústica (o significante) com o conceito mental (o significado), que formam uma unidade indissolúvel.

31. Os primeiros tipos modernos europeus foram desenhados por Didot, em 1784, e posteriormente por Bodoni, em 1798.

fig.54

dos modelos clássicos, evidenciados nas caixas de duplo filete que emolduram muitas das páginas de texto [*fig.54*].

No final do século XVIII, o índice alfabético no fim de um livro tornou-se padrão. A tecnologia da recuperação da memória, embora nunca totalmente dispensável, passou a desempenhar um papel muito mais pequeno no processo de aquisição do saber.

Toda a contemplação racional e matemática do conhecimento permitiu entender não somente como sucediam as coisas, mas também como tirar partido das forças naturais descobertas, forças que seriam submetidas a um controlo e que haveriam de actuar para os seres humanos (Gombrich, 2001). Quebrados os vínculos idealistas do passado, estavam abertos os caminhos para as inovações da era industrial.

3.5. A enciclopédia

A palavra "enciclopédia" provém do grego *enkyklopaideia*, que significa literalmente "o círculo da educação" – ou um sistema de aprendizagem completo. Desde o seu aparecimento como conceito e depois das sucessivas transformações que sofreu desde a Idade Média até aos dias de hoje, a enciclopédia foi o único modo de objectivar um sistema pedagógico auto-explicativo e total, embora nunca tenha existido um conjunto de princípios único que orientasse o método de classificação de verbetes ou de arranjo de conteúdos[32].

Um estágio importante na história da enciclopédia corresponde à estrutura concebida por Francis Bacon (1561-1626) de modo a abranger o *corpus* inteiro do conhecimento humano. Bacon dispunha "cientificamente" os assuntos em "Natureza Externa", "Homem" e "Acções do Homem sobre a Natureza". Esta forma de classificação, que revelava a sua concepção da estrutura do conhecimento, foi tão importante que veio a influenciar, muitos anos mais tarde, a obra de Diderot e de Samuel T. Coleridge. Na perspectiva destes teóricos, a enciclopédia era também um poderoso instrumento para pensar metodicamente.

Tal como Bacon, o filósofo francês Denis Diderot (1713-1784) era um empirista convicto que escreveu sobre filosofia, religião, teoria política e literatura, sendo um feroz crítico da influência da igreja sobre as ideias. Entre 1751 e 1765 editou a *Encyclopédie ou Dictionnaire Raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers*, publicada em dezassete volumes. O escritor francês Voltaire (1694-1778), que também ajudou na edição e contribuiu para a *Encyclopédie*, assumiu posições críticas em relação ao clero, ao rei e aos privilégios da nobreza. A ambição de Diderot e dos restantes autores da *Encyclopédie* era "modificar os hábitos de pensamento aceites", promover o pensamento científico e tornar acessível uma grande quantidade e variedade de informação. Alguns homens influentes, como Jean-Jacques Rousseau, a ordem dos jesuítas e sobretudo os mais altos

32. A disposição alfabética de verbetes surgiu com a introdução da imprensa na Europa, reflectindo claramente o funcionamento de epistemologias da época; as enciclopédias clássicas e medievais classificavam e dispunham frequentemente os seus conteúdos de acordo com o assunto.

representantes da igreja, tentaram por várias vezes impedir a publicação da "Enciclopédia". Como só o conseguiram por breves períodos de tempo, a obra de Diderot foi, em larga escala, coroada de sucesso (Stewart, 1998).

A obra *Treatise on Method* ("Tratado sobre o Método") foi escrita em 1849 por Samuel Taylor Coleridge e descrevia os princípios da organização do conhecimento humano. Coleridge pretendia que este texto fosse a introdução para uma enciclopédia chamada *Encyclopaedia Metropolitana* (1849). Manifestando o seu desagrado particular pelos sistemas alfabéticos de ordenação do conhecimento, ele procurava um conjunto de princípios que pudessem fazer mais sentido do que um arranjo determinado pelo "acaso" das letras iniciais. Influenciado pela obra de Francis Bacon, o seu "tratado" propunha um princípio ordenador alternativo a partir do qual se demonstrava como cada noção se subordinava a uma ideia universal pré-concebida, numa concepção lógica e hierárquica do conhecimento (Tuman, 1992). As cinco classes de ciências "puras" que organizavam a enciclopédia de Coleridge eram as formais (filosofia, lógica e matemática), reais (metafísica, moral e teologia), ciências mistas e aplicadas (mistas: mecânica, hidrostática, pneumática, óptica e astronomia; aplicadas: filosofia experimental, artes de fineza, artes de utilidade, história natural e história natural aplicada), biografia e história, miscelânea e lexicografia.

Durante muitos anos, as enciclopédias foram as tentativas impressas mais bem sucedidas para cobrir todo o conhecimento, e por isso não é surpreendente que se tenham começado a traduzir para o formato electrónico a partir de 1980. Neste contexto, a palavra "tradução" sublinha o facto da maior parte das enciclopédias electrónicas comercializadas hoje em dia não serem "verdadeiros" sistemas hipertextuais, mas antes livros impressos que foram simplesmente "transferidos" para o computador: embora o leitor possa procurar tópicos de variadas maneiras, ele nunca pode intervir na estrutura da enciclopédia, nem construir novas estruturas. Este modelo, presente na maior parte das enciclopédias electrónicas de hoje, não é um reflexo das limitações do novo meio, mas do carácter conservador da maior parte das editoras, inevitavelmente ligadas à cultura da impressão.

3.6. A Época Vitoriana

O declínio da impressão com tipos de madeira deu-se com o aparecimento da impressão litográfica, que possibilitava o uso da cor e do desenho minucioso. O crescimento do número e variedade de jornais e revistas, com espaços próprios para a publicidade, também acentuou o gosto pelo detalhe e pelo pequeno formato.

fig.55

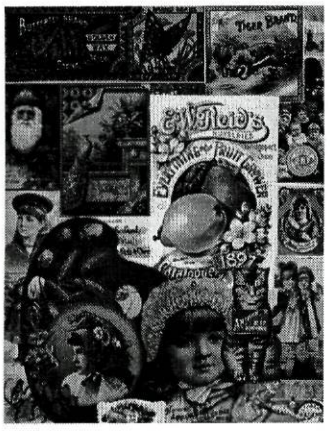

fig.56

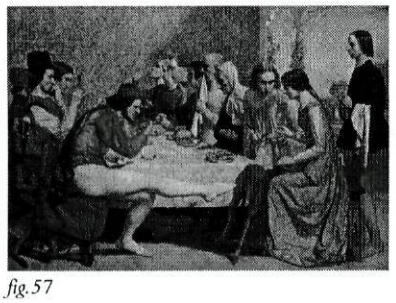

fig.57

A época vitoriana[33] caracterizava-se por um espírito de grande optimismo, fortes crenças morais e religiosas, convenções e hierarquias sociais rigorosamente definidas. Nos livros, o hábito de relegar as notas para o pé da página parece ter sido um reflexo curioso do modelo social vitoriano – quando as cozinhas estavam longe da vista dos senhores e os criados eram mantidos nas caves e andares térreos das mansões. Se as notas eram detalhes subordinados, parecia lógico que os caracteres fossem mais pequenos e colocados na zona menos nobre da página, em oposição à cabeça (Bringhurst, 1992).

Por volta de 1860, o design afirmava-se pela adopção das formas do passado, multiplicando citações estilísticas e ornamentações, desde a antiguidade clássica até ao rococó, com um gosto particular pelo gótico. Formalmente, as estruturas gráficas deste período eclético manifestavam-se em alusões pictóricas e arquitecturais [*fig.55*], com uma densidade narrativa impressionante: ornamentação excessiva, gravações em ouro e prata, linhas de texto oblíquas ou em arco, tipos de fantasia, ricas molduras e orlas enquadrando motivos clássicos.

Com o desenvolvimento da técnica da cromolitografia[34] a partir de Boston, nos Estados Unidos, estreou-se uma nova linguagem gráfica produzida a partir de uma prancha de desenho, bem diferente do tabuleiro tipográfico do impressor (Meggs, 1998). As composições cromolitográficas distinguiam-se essencialmente pela liberdade e elasticidade dos elementos gráficos, nomeadamente o texto. Embora não ultrapassassem ainda as fronteiras rectangulares da pedra litográfica, o carácter realista da impressão a cores favoreceu um gosto especial pela ilusão, pelo *trompe l'oeil* e pela tridimensionalidade [*fig.56*].

3.7. O movimento *Arts and Crafts*

À medida que se aproximava o final do século XIX, salvo algumas notáveis excepções, a qualidade gráfica dos produtos impressos decrescia substancialmente. O movimento *Arts and Crafts*, fundado em Inglaterra por um grupo de artistas e intelectuais e liderado por William Morris (1834-1896), pretendia reagir contra a confusão moral, social e artística provocada pela Revolução Industrial. Os seguidores do movimento reivindicavam um regresso à pureza dos valores medievais, inspirados pelas ideias de John Ruskin (1819-1900)[35] e pelos pintores Pré-Rafaelitas [*fig.57*]. Para os líderes do *Arts and Crafts*, a influência do gótico medieval não era uma fuga para o passado, mas um modelo utópico que atenuava os efeitos nocivos do progresso. O modelo das comunidades medievais, onde mestres e aprendizes manufacturavam cuidadosamente as suas peças refinadas, foi recuperado para devolver aos objectos do quotidiano a beleza perdida no redemoinho do progresso industrial.

Na composição gráfica, Morris e os seus discípulos tentavam atingir este

33. Este período corresponde ao reinado da rainha Vitória (1819-1901) em Inglaterra, desde 1837 até finais do século XIX.

34. A cromolitografia é uma técnica de impressão a cores feita a partir da litografia, o processo que permite obter reproduções impressas mediante desenhos traçados sobre uma pedra.

35. Escritor e artista, Ruskin criticava a separação entre a arte e a sociedade que existia desde o Renascimento, agravada, segundo ele, pela industrialização e pela tecnologia.

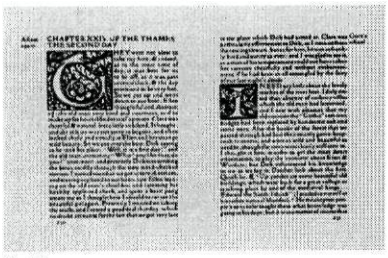

fig.58

objectivo trabalhando cada detalhe de acordo com um "princípio formal" estruturador. Embora não rejeitassem os contributos valiosos da tradição, este "princípio" resultava do seu próprio sentido estético, que oferecia a melhor garantia de um contributo verdadeiro e contemporâneo para a unidade da forma (Ovink, 1938). Numa conferência organizada em 1888, Emery Walker, presidente da *Arts and Crafts Exhibition Society*, proferiu um pequeno discurso focando a importância da unidade do conjunto: "o ornamento, qualquer que seja, deve ser parte complementar da página, integrado na planificação do livro". Esta afirmação revelava as diferenças fundamentais do *Arts and Crafts* em relação às gerações anteriores. Os livros eram ornamentados no sentido de tornar bonito o utilitário. O emprego de tipos humanísticos em grandes blocos de texto, característico das paginações de William Morris, pressupunha uma preocupação com a clareza e a legibilidade; apenas as letras iniciais eram ornamentadas [*fig.58*]. Estes conceitos de unidade e harmonia globais acabaram por influenciar decisivamente o design europeu e americano do princípio do século XX e as teorias da forma-função na Bauhaus.

4. INDÚSTRIAS

Mais do que um evento que se situa normalmente na Inglaterra de meados do século XVIII até meados do século XIX, a Revolução Industrial foi um processo radical de mudanças sociais e económicas, em toda a Europa, impulsionado por algumas descobertas extraordinárias[36], como a máquina a vapor. Quase de repente, a sociedade agrícola transformou-se numa sociedade industrial e transladou-se do campo para a cidade. Os poderes políticos transferiram-se da aristocracia para os comerciantes capitalistas, para os industriais e até para a classe trabalhadora. O conhecimento científico acumulado foi sendo aplicado aos processos de manufactura, às indústrias e aos materiais – particularmente o ferro e o aço –, e durante as últimas três décadas do século XIX a electricidade e as máquinas movidas a gasolina ainda contribuiram mais para a expansão da produtividade.

A Revolução Industrial também teve os seus custos sociais; uma boa parte da população trabalhadora das grandes cidades vivia em condições miseráveis, sem as mínimas condições de higiene, e em regimes de trabalho pouco diferentes da escravatura.

Muitos autores consideram que as "novas tecnologias" nasceram na Revolução Industrial. Durante todo o século XIX, os avanços da ciência e da tecnologia aceleraram as grandes mudanças na arte por intermédio da fotografia, da óptica, da luz eléctrica, do raio-X, do cinematógrafo, das telecomunicações, etc. Como em qualquer época de rápidas mudanças sociais e tecnológicas, foram os artistas os primeiros a compreender a natureza do *zeitgeist*[37] e a aproveitar as oportunidades e os novos meios tecnológicos para superar as convenções tradicionais em benefício de novas ideias, novos modos de ver e novas formas.

36. Foi o francês Denis Papin quem descobriu a força do vapor de água como energia, em 1685, e inventou a panela de pressão. Em 1765, James Watt aperfeiçoou a máquina a vapor. Edmund Cartwright revolucionou o fabrico de tecidos, em 1785, inventando o tear mecânico e George Stephenson apresentou a primeira locomotiva de transporte de passageiros em 1825.

37. Zeitgeist: espírito da época.

4.1. A fotografia

Em 1822, um inventor francês de nome Joseph Nicéphore Niépce (1765-1833) conseguiu tirar a primeira imagem fotográfica permanente. O tempo de exposição durou oito horas. Associou-se depois a Louis Daguerre (1789-1851), que melhorou esta invenção com o daguerreótipo [*fig.59*], o primeiro sistema que permitia uma impressão positiva. Apercebendo-se da importância desta invenção, o estado francês adquiriu os direitos do daguerreótipo, que a Academia das Ciências cedeu ao público em 1839. Esta notícia incentivou o inglês William Henry Fox Talbot (1800-1877) a concluir a sua investigação sobre um outro processo fotográfico que tirava imagens positivas a partir de um negativo.

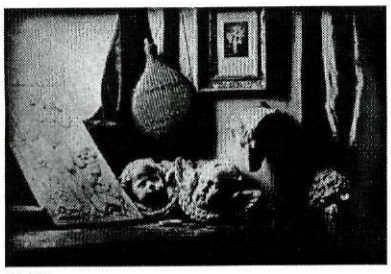

fig.59

A técnica da fotografia expandiu-se rapidamente. A sensação que causou em todas as camadas da sociedade foi enorme, a sua popularidade não deixou de crescer, e em poucas décadas os seus defeitos técnicos foram amplamente superados. Em 1852 realizaram-se as primeiras microfotografias, em 1864 Friedrich von Martens criou uma câmara panorâmica, em 1861 o físico Clerk Maxwell realizou a primeira fotografia a cores e em 1870 o inglês Edward Muybridge iniciou a sua experimentação fotográfica sobre os movimentos dos animais e dos homens. A partir de 1910, a fotografia científica evoluiu para novas aplicações, como a radiografia, a fotografia aérea, a fotografia submarina, a microfotografia e a fotografia astronómica.

Em grande parte, o impulso determinante para o desenvolvimento da fotografia continuava a ser a procura cartesiana da "verdade" e do "natural". A possibilidade de registar fotograficamente o movimento [*fig.60*] influenciou directamente alguns movimentos artísticos do início do século XX, como o futurismo, mas sobretudo potenciou o afastamento da arte da representação e do retrato, o que esteve na origem da experimentação das vanguardas artísticas das primeiras décadas do novo século.

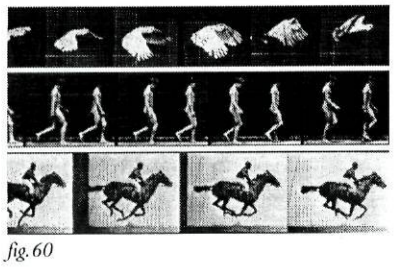

fig.60

4.2. A indústria gráfica

As exigências de uma população urbana em crescimento, com maior poder de compra, estimularam um ciclo de procura e oferta que colocou a indústria gráfica numa posição de grande destaque. Em 1811, Friedrich Koenig desenvolveu a primeira máquina impressora a vapor que duplicou a rapidez e o volume das impressões, permitindo reduzir bastante os custos da produção. A explosão populacional das cidades espelhou-se na expansão da tipografia comercial e na produção desenfreada de novos tipos que rejeitavam as normas clássicas a favor da procura incessante de inovações. Os primeiros tipos não serifados nasceram em 1816 [*fig.61*], pelas mãos de William Caslon "Júnior" (IV), mas a maior parte das "novidades" tipográficas não passavam de meros exercícios de estilo, barrocos e bizarros.

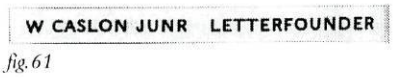

fig.61

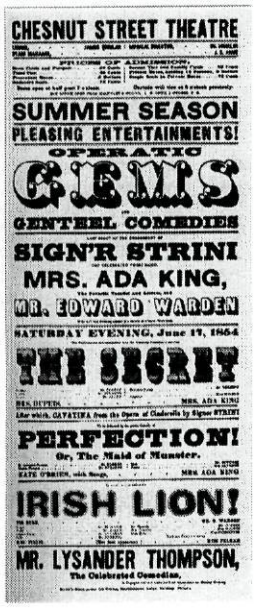

fig. 62

A tecnologia e as necessidades comerciais encorajaram a proliferação de novos veículos de comunicação, maiores, mais visíveis e mais populares do que os livros e os panfletos – os cartazes publicitários. A introdução do pantógrafo[38] combinado com o punção, em 1834, revolucionou a manufactura dos tipos e a dimensão das impressões (Meggs, 1998), mas a necessidade do emprego da madeira para grandes formatos fez decrescer muito a sua qualidade gráfica.

A proliferação das casas de impressão e a rapidez dos processos deixou que o ofício da tipografia caísse nas mãos de compositores pouco esmerados. Na maior parte dos casos, a composição dos cartazes e do material publicitário era rapidamente decidida entre compositor e cliente, sem grandes critérios. A necessidade de encaixar muito texto em pouco espaço forçou a escolha de tipos extremamente ornamentados, negros ou condensados, e originou composições tipográficas muito compactas e saturadas [*fig. 62*].

4.3. A indústria do ferro

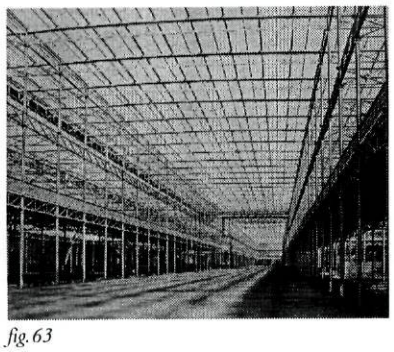

fig. 63

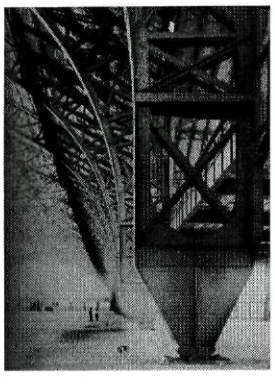

fig. 64

O início da competição entre empresas favoreceram a reestruturação das feiras tradicionais, que adquiriram uma nova forma: a exposição. Ali os produtos também eram expostos, mas não para serem adquiridos directamente; comparavam-se com outros da mesma classe e se interessavam encomendava-se a quantidade necessária. O êxito destas exposições e o impulso que deram à indústria incentivaram todos os países industrializados a organizá-las.

A primeira Exposição Universal, celebrada em Londres em 1851, foi visitada por seis milhões de pessoas de todo o mundo e nela participaram 14 000 expositores. O Palácio de Cristal [*fig. 63*], construído por Sir Joseph Paxton para esta exposição, entrou na história da arquitectura como o primeiro edifício construido com elementos pré-fabricados. Era uma estrutura de ferro e de vidro, cujo sistema de construção se reduzia ao emprego de elementos modulares que podiam montar-se e desmontar-se com um esforço mínimo. O Palácio de Cristal revolucionou a arquitectura das exposições internacionais dos anos que se seguiram e modificou igualmente a relação estética do homem com o espaço, praticamente inalterada desde o Renascimento. A uniformidade, o rigor extremo e uma claridade interior idêntica à exterior foram impressões determinantes: os limites do espaço, que antes se definiam rigorosamente entre paredes, pareciam agora apagar-se (Müller-Brockmann, 1986).

Comemorando o centenário da Revolução Francesa, a "Exposition Universelle" de Paris de 1889 ficou célebre pela construção de dois dos mais importantes exemplares desta "estética do ferro", impressionantes pelas suas gigantescas dimensões e pelo engenho construtivo. A Galeria das Máquinas [*fig. 64*], de Ferdinand Dutert e Victor Contamin, era uma nave

38. O pantógrafo era um instrumento de desenho que quando combinado com um punção para gravar letras de madeira ou metal, permitia gerar tamanhos e estilos diferentes a partir de um só modelo de letra, eliminando a tarefa esmerada de elaborar moldes individuais à mão.

empolgante com 420 metros de comprimento e 115 de largura, sustentada por vinte e três arcos construídos com articulações de ferro forjado. Aparentemente desproporcionadas, as pequenas juntas nas bases destes arcos permitiam suportar as forças exercidas sobre a estrutura em componentes verticais e horizontais – uma inovação decisiva que simplificou enormemente o desenho do edifício. A Torre Eiffel [*fig.65*], construída também para a Exposição, tornou-se uma obra tão fascinante que ainda hoje é um dos símbolos mais identificativos da cidade de Paris[39]. A estrutura aberta de ferro forjado oferecia uma vista e uma altura sem precedentes, e um cruzamento dinâmico de espaços interiores e exteriores. Os arcos circulares entre as pernas dos pilares são os únicos elementos da torre que não foram determinados por razões estritamente funcionais. Embora não fossem necessários, Eiffel receava que as pessoas duvidassem da estabilidade dos pilares, por parecerem demasiado estreitos, e acabou por servir-se dos arcos para suavizar as linhas duras da torre (Weston, 1996).

fig.65

Nestes três edifícios paradigmáticos, a exaltação da estrutura de ferro era um sinal inequívoco da rejeição da aparência superficial como um fim estético e da vontade de explorar conceitos espaciais abertos e dinâmicos. A utilização de elementos modulares viria também a influenciar significativamente a composição da página, culminando, muitas décadas mais tarde, na sistematização das grelhas de campos.

fig.66

4.4. As estruturas do Japão

Para o final do século XIX, a intensificação das trocas comerciais e da comunicação entre o Oriente e o Ocidente resultou numa influência recíproca que agitou significativamente a tradição das duas culturas.

O súbito interesse dos europeus por tudo o que viesse do Oriente manifestava-se no gosto pelas *chinoiseries* e na moda do "japonismo".

As xilogravuras Ukiyo-e[40], por exemplo, cativaram os artistas europeus, embora os seus praticantes fossem considerados meros artesãos no Japão [*fig.66*]. O desenho de linha caligráfica, a abstracção e simplificação de motivos naturais, as cores planas, as silhuetas e os padrões decorativos, são características desta arte japonesa que viriam a revelar-se, mais tarde, não só na revitalização da arte, mas também no design europeu do início do século XX.

O Japão revelou à Europa novas formas de entender o espaço, novas convenções e novos conceitos formais.

Para os japoneses, não existia um deus criador nem um mito da criação como os ocidentais. O seu mundo resultava simplesmente da procriação da Natureza. Os espíritos e divindades que veneravam estavam nas montanhas, nos rios e nos mares, nas árvores e nas plantas, em todos os animais. Ao contrário da teologia cristã, que durante séculos incitou o domínio do Homem sobre a Natureza, na mitologia japonesa os ho-

39. Apesar do seu sucesso perante o público, o arquitecto Gustave Eiffel viu-se obrigado a edificar a torre sob uma forte e conservadora oposição e foi ele próprio quem financiou a sua construção.

40. O Ukiyo-e foi um movimento artístico japonês que correspondeu à fase final da história do Japão tradicional (1603-1867).

mens e as mulheres eram, desde sempre, irmãos de todos os outros seres vivos. Por isso, o sentido de abertura e de harmonia era muito mais importante do que a ordenação forçada do espaço. Assim, enquanto no Ocidente se perpetuava o conceito de simetria grego, no Oriente, sobretudo no Japão, a observação atenta e respeitosa das formas naturais assimilou o equilíbrio delicado da assimetria [*fig. 67*].

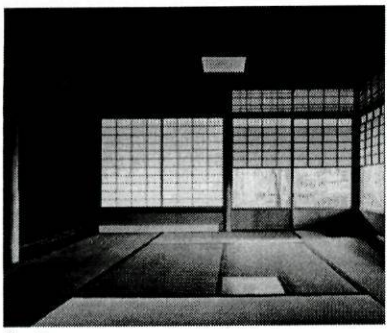

fig. 67

Enquanto os arquitectos ocidentais combatiam os elementos, os japoneses, admirando o seu poder, procuraram maneiras de lhes explorarem os encantos. O clima chuvoso e a geologia do Japão deram origem a densas florestas, onde a madeira abundava. A preferência por este material revelou-se na arquitectura tradicional nipónica, assente em construções de madeira do tipo pilar-e-viga, em contraste com a pedra usada em quase todo o mundo (Boorstin, 1992).

Em 1885, Edward S. Morse (1838-1925), o pioneiro ocidental do estudo da cultura japonesa, explicava: "(...) a casa japonesa (...) cumpre admiravelmente o objectivo para que foi construída. Uma construção à prova de fogo não é acessível à maioria desta gente, tal como não o é para nós; não sendo, pois, possível construírem uma tal habitação, caíram no extremo oposto e construíram uma casa cuja estrutura pode desmontar-se rapidamente, caso se encontre na confluência de um incêndio. Os tapetes, as divisórias de tela e mesmo as tábuas do tecto podem ser rapidamente embalados e transportados. O telhado é, num instante, despojado das suas telhas e tábuas, e o esqueleto que resta da armação é apenas um combustível lento para as chamas".

Como a madeira era mais falível do que a pedra, a arquitectura japonesa sempre assentou mais no conceito de renovação do que no de preservação. Há muitos séculos que os edifícios xintoístas clássicos se integravam na natureza envolvente, em vez de a dominarem [*fig. 68*]. Não eram monumentais em qualquer acepção da palavra, não desafiavam os elementos, nem se elevavam acima das árvores vizinhas. Ao contrário das catedrais góticas e dos templos gregos, não constituiam estruturas fechadas em si mesmas, que pudessem ser colocadas em cidades ou nos cumes das montanhas. Estavam em sintonia com a paisagem e faziam parte dela. Estes conceitos de integração, renovação e harmonia deram origem às características formais mais interessantes das construções japonesas: a horizontalidade, a organização por módulos e a assimetria.

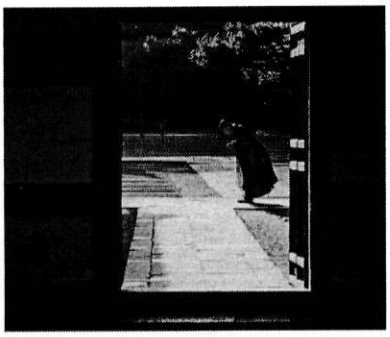

fig. 68

A horizontalidade remete para as formas mais primitivas de adoração xintoístas, que não consistiam na oração que se dirigia ao céu, mas no alimento que se cultivava na terra e que era oferecido em altares, ao nível humano. Em oposição à verticalidade das construções ocidentais, a arquitectura japonesa oferecia um panorama da paisagem envolvente, visível a partir dos edifícios ou através deles. A vista na horizontal, que unia o interior ao exterior, reduzia a fronteira entre ambos (*id.*).

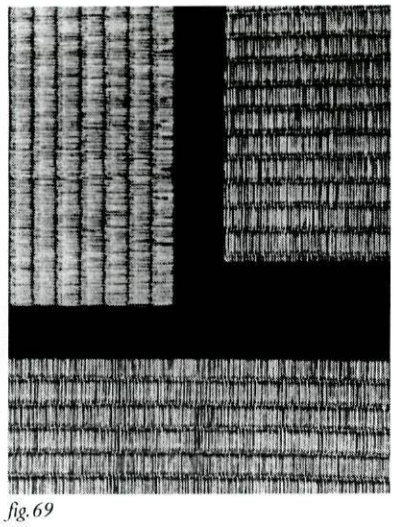

fig. 69

A maior parte das construções japonesas eram feitas a partir de sistemas modulares. Um dos módulos mais simples e mais frequentemente usado era o *tatami*, uma espécie de esteira usada para atapetar o chão das casas [*fig. 69*]. O *tatami* era tecido com fibras de *igusa*, coberto com palha de junco e rematado com fitas pretas. Media cerca de 180 por 90 centímetros, uma relação de proporções que se pensava corresponder ao espaço ocupado por um homem, se utilizasse a esteira para dormir. O *tatami* permitia vários padrões e arranjos, modificados de acordo com as necessidades diárias dentro de casa. Por seu turno, esses padrões determinavam frequentemente as dimensões do espaço interior e influenciavam as proporções de todo o conjunto (Hurlburt, 1986).

A assimetria era entendida pelos japoneses como uma ordem natural: espaços abertos e fluidos, a submissão do Homem e dos seus objectos às forças do tempo e da Natureza, e uma filosofia que concebia o indivíduo não em oposição ao mundo exterior, mas como uma parte dele.

Assim, não é muito difícil deduzir o que teria influenciado as estruturas modulares e "transparentes" da arquitectura do ferro das feiras mundiais. Supõe-se que foi justamente numa das suas muitas visitas à Feira Mundial de Chicago, em 1893, que um jovem Frank Lloyd Wright se terá encantado com a arquitectura tradicional e assimétrica do pavilhão japonês. A casa que Wright projectou, poucos anos depois, para a família Ward Willets [*fig. 70*] reflecte esta aquisição. Não só influenciou definitivamente a sua própria obra, como também toda a arte e arquitectura ocidentais das décadas seguintes[41].

fig. 70

4.5. O estilo Arte Nova

A evolução do movimento *Arts and Crafts* viria a culminar num estilo decorativo internacional que acompanhou a transição do século (1890-1910) – o "Art Nouveau" ou Arte Nova. Este estilo foi particularmente importante nas artes aplicadas e nas artes gráficas, embora se estendesse também à arquitectura, pintura e escultura.

O estilo Arte Nova conferia valor decorativo e ornamental a padrões lineares que provinham frequentemente de formas orgânicas. Um pouco entre a "arte pela arte" e uma estética funcional, este estilo era uma fusão peculiar entre a arte, a indústria e o espírito prático. Como todos os movimentos que se auto-proclamavam totalmente novos, não pôde deixar de reinterpretar formas do passado: a arte oriental – nomeadamente o *Ukiyo-e* e as xilogravuras japonesas –, o estilo rococó e os manuscritos celtas iluminados, admirados sobretudo pela sua unidade e romantismo. Os estetas do estilo Arte Nova utilizavam a abstracção floral e curvilínea como uma substituição graciosa – e geralmente funcional – das formas convencionais [*fig. 71*]. Mas apesar dos seus propósitos revolucionários, muitas vezes acabavam prisioneiros de preocupações frívolas e burguesas.

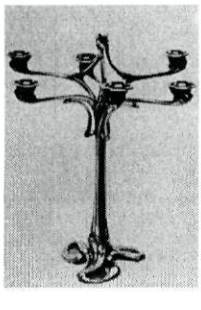

fig. 71

41. Pode estabelecer-se um interessante paralelo entre a arquitectura japonesa, a obra de Frank Lloyd Wright e o movimento De Stijl, na Holanda, sobretudo na divisão assimétrica do espaço linear.

De facto, e tal como os artistas vitorianos que tanto criticavam, também eles ocultavam frequentemente a superfície das estruturas (Heller e Chwast, 1994).

Os designers que viam as artes ao serviço da vida procuravam formas de aplicar as modernas tecnologias à arte. Mais interessados na forma arquitectónica do que na forma orgânica, estes racionalistas dedicavam o seu estudo às construções lógicas e geométricas. Um deles, Lewis F. Day, afirmou: "Quer queiramos quer não, as máquinas, a energia do vapor e a electricidade... influenciarão o ornamento do futuro". Os mais práticos destes designers pensavam que a máquina poderia ser utilizada para disseminar por toda a sociedade a beleza, o progresso e o conforto. Efectivamente, a Arte Nova tornou-se a primeira arte comercial aplicada consistentemente para alcançar a beleza nos produtos industriais.

Os novos métodos de impressão, cada vez mais económicos, ajudaram a propagar o estilo por toda a Europa e até nos Estados Unidos, através de livros, revistas e cartazes. O termo "Art Nouveau" foi utilizado para designar o estilo na Grã-Bretanha e nos Estados Unidos; na Alemanha, "Jugendstil"; em França, "Le style moderne"; na Áustria, "Secession"; em Itália, "Stile Liberty". A interpretação do estilo estava associada à ideia do "novo" e a linguagem formal era comum às várias versões da Arte Nova, mas cada país desenvolveu as suas características particulares. Em termos decorativos, "novo" representava novos desenvolvimentos sociais, novas tecnologias e novas expressões do *zeitgeist*. Nas mãos de um artista como Charles Rennie Mackintosh (1868-1928)[42], por exemplo, os motivos "Art Nouveau" [*fig. 72*] pareciam descender directamente de iluminuras celtas manuscritas mas, simultaneamente, antecipar os estilos do princípio do século (particularmente na sua arquitectura e design de mobiliário).

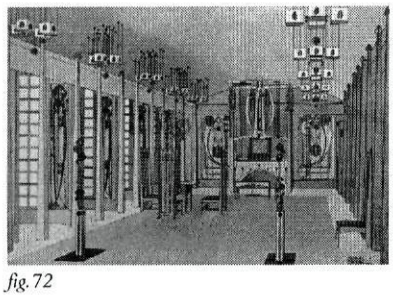

fig. 72

Apesar da aparente relevância de elementos românticos e decorativos, o estilo Arte Nova protagonizou a transição para os movimentos modernos do século XX, rejeitando claramente o uso bajulador das formas do passado em prol de novas teorias e conceitos. Na composição gráfica, os elementos lineares orgânicos dominavam frequentemente o espaço e outras propriedades visuais, como a cor e a textura. Até então, e na maior parte das vezes, os ornamentos eram meros elementos decorativos aplicados à superfície dos objectos ou edifícios, mas na Arte Nova os ornamentos eram a própria estrutura das formas [*fig. 73*]. Segundo este novo princípio de design, a decoração, a estrutura e a função de um objecto ou edifício tornavam-se tão dependentes entre si que não era possível pensá-las separadamente. As formas e as linhas da Arte Nova eram frequentemente inventadas, mais do que copiadas da natureza ou do passado, o que contribuiu também para a revitalização do processo do design e apontou um caminho para a arte abstracta (Meggs, 1998).

fig. 73

42. Foi a linguagem visual de Mackintosh, inspirada sobretudo nos ornamentos celtas tradicionais, que esteve na origem da Escola de Glasgow. Ligada inicialmente ao "Art Nouveau" pelo uso de motivos botânicos, a escola escocesa acabou por se autonomizar em prol de um maior funcionalismo. As suas características mais significativas são o uso de abstracções geométricas e da simetria rectilínea.

O apogeu da Arte Nova não durou mais do que uma dezena de anos. De certo modo, foi vítima da sua grande popularidade. Desde os primeiros objectos até à disseminação de revistas e de cartazes coleccionáveis por toda a Europa e nos Estados Unidos, a Arte Nova ampliou enormemente o seu círculo de admiradores e passou da produção de peças únicas ou edições limitadas ao fabrico industrial, em grandes quantidades. Naturalmente, a qualidade estética e formal das peças declinou, na medida em que foi sendo copiada por mãos (e cabeças) menos talentosas, desvalorizando o que outrora haviam sido ideias eufóricas e visionárias. Com a aproximação da Primeira Grande Guerra o panorama político e social mundial tornou a *joie de vie*, tão celebrada pela Arte Nova, desajustada. Muitos dos inovadores do estilo prosseguiram o seu trabalho noutras direcções[43]. Os seus descendentes foram os primeiros designers do século XX a preterir a aparência superficial da Arte Nova, mas a adoptar as mesmas atitudes inovadoras para com os materiais, os processos e os valores.

4.6. As vanguardas da primeira metade do século XX

As primeiras décadas do novo século marcaram o início das grandes revoluções políticas, sociais e culturais[44]. Munique, Paris, Milão, São Petersburgo e Moscovo foram os centros intelectuais de onde partiram as novas correntes artísticas. Enquanto a sociedade disfrutava prazenteiramente da sua prosperidade sem imaginar a proximidade da primeira Grande Guerra, os movimentos artísticos começavam a agitar as águas tranquilas de uma arte que se tinha academizado (Müller-Brockmann, 1986).

fig. 74

A máquina foi talvez o símbolo mais forte e mais referenciado; como afirmou Fernand Léger, "a máquina alterou o aspecto habitual de todas as coisas". Os artistas da vanguarda aspiravam desfazer todos os vínculos com as antigas linguagens visuais e criar outras, novas, através da pintura e da escultura abstractas, da arquitectura funcional, da tipografia assimétrica. Os media já eram uma ferramenta poderosa. Opiniões, críticas, exposições e inúmeros manifestos foram impressos, propagandeados e publicados em periódicos, almanaques e folhetos vanguardistas. A vanguarda não era um monolito, mas uma confluência de grupos ou indivíduos distintos que se cruzavam para partilhar ideias, com o desejo comum de aniquilar, sem nostalgias, a estética academicista.

Em 1910, Kandinsky pintou uma célebre aguarela que abriu o caminho para a arte abstracta [*fig. 74*]. Os poetas expressionistas fundaram a revista *Der Sturm*. Em Milão apareceu o "Manifesto do Futurismo".

O cubismo foi a experiência seminal que esteve na origem das linguagens formais dos movimentos posteriores, porque assinalou o divórcio da arte com a natureza (como fonte de inspiração), rejeitou completa-

43. Henry van de Velde (1863-1957) fundou uma escola de artes aplicadas em Weimar que viria a transformar-se na Bauhaus; Peter Behrens (1868-1940), responsável pela imagem global da AEG, em Berlim, foi o primeiro designer a formular conceitos de identidade visual que ainda hoje são válidos.

44. Em 1900 é publicada "A Interpretação dos Sonhos" de Sigmund Freud (1856-1939); em 1905 Albert Einstein (1879-1955) desenvolve a teoria da relatividade; em 1914 começa a Primeira Guerra Mundial; em 1915 Mohandas K. Gandhi (1869-1948) torna-se líder do Partido do Congresso Nacional Indiano; em 1917 começa a Revolução Russa; em 1918 as mulheres ganham o direito ao voto na Grã-Bretanha.

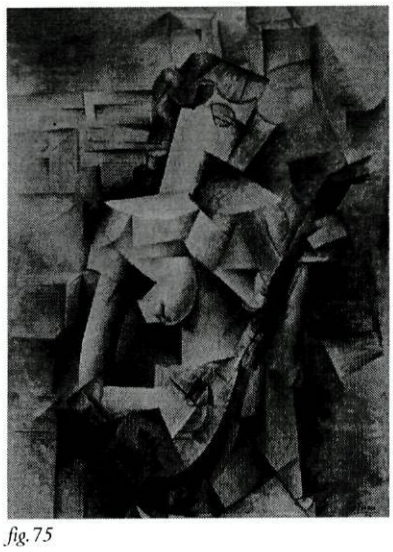

fig. 75

mente as tendências decorativistas e estabeleceu um importante paralelismo entre a arte e as ciências. Durante vários anos (entre 1907 e 1914) Picasso, Braque e outros pintores cubistas exploraram uma nova forma de pintura que fez desaparecer a perspectiva linear – e a visão estática do mundo que ela implicava – dando lugar a uma visão dinâmica e multifacetada [*fig. 75*]. Alguns teóricos reconheceram na pintura cubista a "fase de mudança" na física assinalada por Planck e por Einstein entre 1900 e 1905: uma mudança que se afastava do modelo de referência newtoniano[45], único e universal, para dar lugar a um novo conceito de espaço-tempo relativamente ao observador (Cotton e Oliver, 1997).

Em 1913, Kasimir Malevich foi o fundador de um movimento que ele próprio denominou "suprematismo" e três anos depois, em Zurique, Hugo Ball e a sua esposa inauguravam o Cabaret Voltaire, onde Hülsenbeck, Janco, Tzara e Arp organizavam encontros dadaístas. Na Holanda nascia uma corrente construtivista chamada De Stijl com a qual se identificavam Mondrian, van Doesburg, Rietveld, van der Leck, Huszar e outros.

Todos estes movimentos artísticos tinham em comum a fragmentação e a cinética – duas importantes características da tecnologia electrónica actual – e acabaram por influenciar directamente as linguagens gráficas da comunicação visual do século XX.

fig. 76

fig. 77

Futurismo

Em 20 de Fevereiro de 1909, o *Figaro* parisiense publicou o *Manifesto do Futurismo* redigido pelo poeta, escritor e crítico Emilio Filippo Tommaso Marinetti (1876-1944) que ali expressou o seu entusiasmo pela vida moderna, a velocidade, a guerra e a revolução. Os poetas, pintores, escultores e artistas gráficos que abraçaram a "nova religião da velocidade" do Futurismo mitificaram a máquina como um totem do espírito moderno. Nos trabalhos gráficos futuristas a afinidade com a idade da máquina observava-se num estilo cinético marcado por uma poética de versos soltos e ruídos onomatopeicos [*fig. 76*]; tipograficamente, as colagens cubistas foram uma influência muito importante. Para Marinetti estes trabalhos descreviam, em termos visuais, "o mundo rodopiante do aço, do orgulho, da febre e da velocidade" (Heller e Chwast, 1994).

O futurismo foi o primeiro movimento artístico a questionar a linearidade do texto e as estruturas tipográficas horizontais e verticais herdadas da tradição da impressão. O design tipográfico a que os futuristas chamaram *parole in libertá* ("palavras em liberdade") traduzia-se no papel por composições dinâmicas, não lineares, frequentemente reproduzidas através da fotocomposição [*fig. 77*]. O conceito futurista de que a escrita ou a tipografia poderiam adquirir formas visuais concretas ou expressivas remonta à pontuação e poesia gregas, mas também era uma preocupação

45. Em 1687, o físico inglês Isaac Newton (1642-1727) descreveu a gravidade como a força que moldava o Universo. A mecânica newtoniana gozou de um enorme sucesso durante muito tempo e conduziu ao princípio do determinismo universal, que defendia que todos os fenómenos naturais estavam ligados uns aos outros por leis ou relações invariáveis.

fig. 78

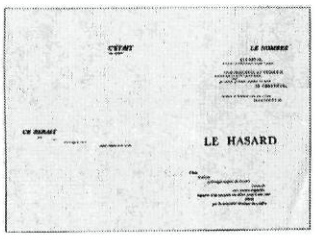

fig. 79

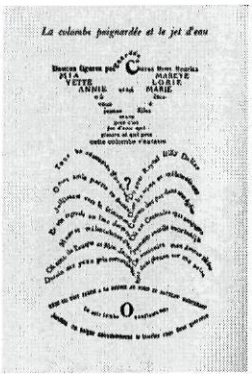

fig. 80

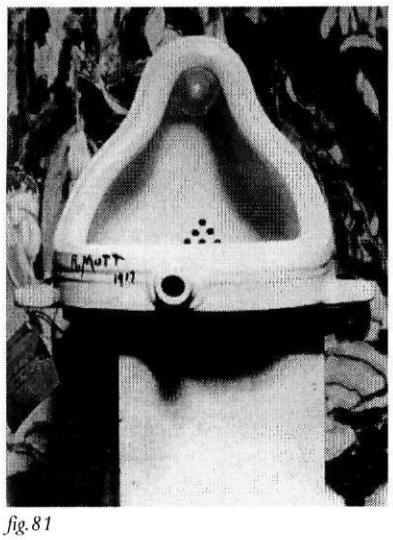

fig. 81

esporádica de alguns escritores e poetas. Arno Holz (1863-1929), poeta alemão, omitia propositadamente letras maiúsculas e determinados sinais, aumentava os espaços entre os caracteres para exprimir pausas e utilizava a pontuação múltipla para enfatizar emoções. Numa passagem da famosa obra "Alice no País das Maravilhas", Lewis Carrol utilizou tamanhos de tipos decrescentes e uma forma pictórica para construir a cauda de um rato [*fig. 78*]. Stéphane Mallarmé (1842-1898), poeta simbolista francês, publicou o poema "Un Coup de Dés" em 1897 utilizando o branco das páginas como "silêncio" entre palavras, frases ou porções de texto. Em vez de se sujeitar a uma sequência linear ou a uma grelha fixa, ele colocou as palavras em posições inesperadas para exprimir sensações, evocar ideias e sugerir ritmos e entoações [*fig. 79*]. Em 1918 outro poeta francês, Guillaume Apollinaire (1880-1918), publicou um livro de poemas intitulado "Calligrammes" onde explorava uma fusão entre a poesia, a pintura e a tipografia compondo formas simbólicas com as letras e com os textos [*fig. 80*].

Com a publicação de manifestos, as experimentações tipográficas e a utilização de truques publicitários, os futuristas tornaram-se uma importante influência para alguns movimentos artísticos posteriores e para o design do século XX forçando poetas, escritores e designers a repensar as estruturas tipográficas, bem como a natureza e significado das palavras escritas.

Dadaísmo

Herdeiro da retórica e do ataque a todas as tradições sociais e artísticas de Marinetti, o Dada ou Dadaísmo foi um movimento libertino que ainda hoje inspira a inovação e a rebelião. Nasceu de um protesto contra os horrores da guerra e contra um mundo enlouquecido, afirmava-se como movimento anti-arte e manifestava-se em actividades destrutivas e exibicionistas que exploravam o choque, a contestação, o acaso e o absurdo. Começou espontaneamente em Zurique como movimento literário mas rapidamente conquistou outras cidades europeias e outras actividades artísticas. O pintor francês Marcel Duchamp (1887-1968) tornou-se o seu representante mais proeminente. Para ele, a arte e a vida eram sucessões aleatórias de acasos e escolhas premeditadas. Esta filosofia de liberdade absoluta era o que lhe permitia criar esculturas *ready-made* e exibir objectos comuns como arte, como o famoso urinol [*fig. 81*].

Os dadaístas insistiam que não eram artistas e que apenas pretendiam ridicularizar e difamar uma sociedade insana; mesmo assim, muitos produziram obra artística importante e acabaram por influenciar significativamente a arte e o design do século XX. O trabalho gráfico dos dadaístas caracterizava-se pela composição aleatória e pela colagem de elementos pictóricos e tipográficos sem quaisquer intenções comunicativas. Eles reivindicavam a invenção da fotomontagem, uma técnica de manipulação de

fig.82

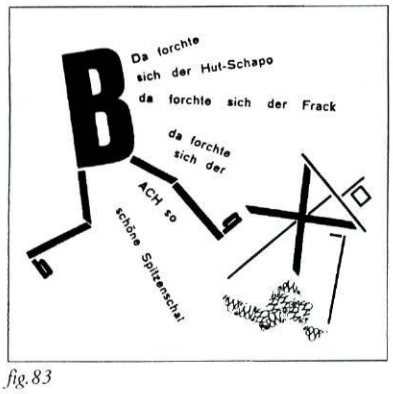

fig.83

imagens fotográficas com a qual criavam sobreposições contrastantes e associações casuais. Raoul Hausmann (1886-1977) e Hannah Höch (1889-1978) foram dois representantes notáveis deste tipo de trabalho [*fig.82*].

Um outro nome influente foi o de Kurt Schwitters (1887-1948), que criou um desdobramento apolítico do dadaísmo a que chamou *Merz*[46]. As composições de Schwitters eram colagens complexas de recortes impressos reutilizados, lixo e todo o tipo de material, combinando elementos *nonsense* dadaístas com um design cheio de propriedade. Por esta última característica (talvez demasiado lógica) nunca foi aceite como membro do movimento Dada e por isso foi construindo a sua obra em paralelo, de um modo muito particular, absorvendo ainda a influência do construtivismo através de El Lissitzky (1890-1941) e de Théo van Doesburg (1883-1931). Schwitters escreveu e compôs a sua poesia segundo um princípio que conciliava o lógico com o ilógico [*fig.83*] e definia esta poesia como a interacção entre elementos: letras, sílabas, palavras, frases (Meggs, 1998).

Como movimento coeso, o dadaísmo deixou de existir no final de 1922. Contudo, a rejeição da arte e da tradição permitiu enriquecer o vocabulário visual lançado pelo futurismo. Nas suas experiências tipográficas, os dadaístas exploraram a não linearidade e a fragmentação de um modo radical e provocatório, libertando o design e a tipografia dos seus preceitos tradicionais.

Construtivismo

Desenvolvido por Vladimir Tatlin (1885-1953) e por Alexander Rodchenko (1891-1956), o Construtivismo começou por ser um movimento juvenil soviético que pretendia, através da arte, acompanhar toda a actividade espiritual, cognitiva e material do homem. Declarando-se revolucionários, os construtivistas pretendiam intervir social e activamente no futuro da nação[47] e praticavam um tipo de colectivismo em que o indivíduo e o seu trabalho estavam subordinados ao grupo.

Muitos autores consideram que a tipografia construtivista é aquela que mais se identifica com a arte da revolução. Ela reflecte claramente uma resposta às limitações tecnológicas e de recursos materiais, mas também uma interpretação muito característica das novas teorias modernistas.

Para Lazar El Lissitzky, um dos principais representantes deste movimento, a arte moderna (construtivista) permitiria que o observador, habitualmente num papel passivo, passasse a ser um espectador activo.

Lissitzky foi um visionário infatigável. Estudou arquitectura em Darmstadt, na Alemanha, mas foi também pintor, designer gráfico e fotógrafo. As propriedades matemáticas e estruturais da arquitectura eram os alicerces de todo o seu trabalho que se caracterizava frequentemente pelo cruzamento de disciplinas, meios e tecnologias. Em 1923 formulou a sua

46. Schwitters retirou o nome Merz da palavra kommerz (comércio), inserida numa das suas colagens.

47. Estas convicções não eram novas na história da arte russa. Na iconografia religiosa ortodoxa, por exemplo, houve sempre uma forte crença nos propósitos sociais e redentores da arte. A arte russa serviu também vigorosamente as causas bolcheviques e a revolução de 1917.

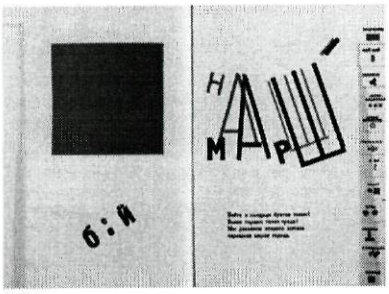

fig.84

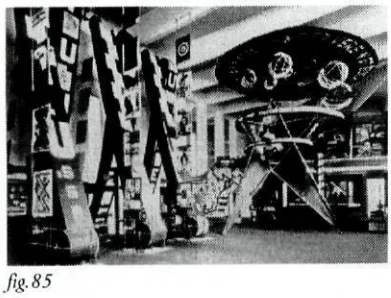

fig.85

fig.86

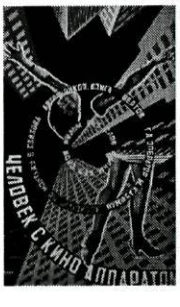

fig.87

composição tipográfica para um polémico livro de poemas de Vladimir Mayakovsky, *Dlia Golosa* ("Para a Voz"), a partir de uma ideia cinética de páginas que se sucediam, como que sugerindo o movimento dos filmes [*fig.84*]. Lissitzky compreendeu muito bem as transformações nos media provocadas pelo aparecimento da electricidade; em plenos anos vinte, anteviu a possibilidade dos livros electrónicos e os seus projectos de exposições demonstravam uma verdadeira abordagem multimédia na resolução de problemas utilizando a luz, o som e o movimento como elementos de design [*fig.85*]. O seu trabalho influenciou profundamente o curso do design gráfico.

Comunista militante, Alexander Rodchenko trocou a pintura e a "arte pela arte" pelo design gráfico e o fotojornalismo, empenhado em servir a nova sociedade comunista. Numa colaboração estreita com Mayakovsky, Rodchenko produziu trabalhos assentes numa forte construção geométrica, textos concisos e amplas áreas de cor pura. Em 1923, começou a desenhar uma revista para todas as áreas das artes criativas, a *Novyi Lef* ("Frente de Esquerda das Artes"), onde utilizava composições baseadas em ritmos e relações mecânicas de elementos fortes, verticais e horizontais. As suas letras contrastantes em forma de bloco foram tão influentes que passaram a funcionar como uma "identidade tipográfica" soviética (Meggs, 1998).

As primeiras experiências de fotomontagem na Rússia coincidiram com o desenvolvimento da montagem no cinema – uma nova abordagem conceptual para montar informação cinemática – e partilhavam algum do seu vocabulário. As técnicas comuns incluiam mostrar acções simultâneas, sobrepôr imagens, usar *close-ups*, perspectivas extremas e repetições rítmicas de imagens [*fig.86*]. Segundo Hannah Höch, a fotomontagem era "a ferramenta que permitia integrar quaisquer objectos no mundo da máquina e a indústria no mundo da arte".

Houve também uma evolução no tratamento dado à tipografia construtivista que fez com que esta passasse de um registo inicial de carácter "fonético" para um outro de carácter "óptico" (Heller e Chwast, 1994). Alguns dos exemplos notáveis que ilustram esta transição são os cartazes para a promoção de filmes[48] desenhados pelos irmãos Stenberg – Georgy e Vladimir. Estes cartazistas desenvolveram um estilo muito próprio empregando tipos não serifados como elementos pictóricos e combinando fotomontagem com imagens pintadas. Do ponto de vista estrutural, introduziram na composição gráfica um conceito de espaço bidimensional novo e sofisticado [*fig.87*].

De Stijl

Em Junho de 1917, Theo van Doesburg, Piet Mondrian (1872-1944), Bart van der Leck (1876-1958), o arquitecto Jacobus Johannes Pieter Oud (1890-1963) e outros anunciaram o nascimento de uma revista e de

48. A montagem como técnica cinematográfica também foi poderosamente utilizada. O cinema soviético funcionou como um meio de comunicação verdadeiramente revolucionário, bem como os materiais impressos produzidos para o promover.

um novo movimento chamados *De Stijl* ("O Estilo"). Segundo o próprio Van Doesburg, o objectivo deste pequeno periódico era "contribuir, de algum modo, para o desenvolvimento de um novo sentido do belo". Os artistas do *De Stijl* ou neo-plasticismo pretendiam substituir o velho "mundo castanho" – moribundo, lírico, vago, sentimentalista – por um novo "mundo branco"; uma atitude que já havia começado com o cubismo e continuado em todos os movimentos subsequentes empenhados em reagir contra as devastações da guerra, na demanda comum de uma "nova ordem" (Weston, 1996).

Em 1917, Mondrian, Van der Leck, Vilmos Huszár e Van Doesburg começaram a pintar com o mesmo estilo abstracto, utilizando formas geométricas elementares, coloridas, sobre fundos brancos [*fig.88*]: cada um deles contribuiu significativamente para o desenvolvimento da Nova Arte, mas a maior figura criativa foi sem dúvida Mondrian. Ele acreditava numa "regularidade plástica" subjacente a todas as formas da natureza que lhe permitia reduzir as formas e cores naturais, respectivamente, a elementos constantes da forma e a uma paleta de cores muito reduzida. Mondrian foi destilando gradualmente este vocabulário até restarem apenas planos de cores rectangulares, as três cores primárias (amarelo, azul e vermelho) e a cor preta [*fig.89*]. Por volta de 1920, tinha chegado às composições amplas e assimétricas de cores primárias e linhas pretas que se reconhecem instantaneamente como suas e que, posteriormente, tantas vezes foram imitadas ou referenciadas como ícones da modernidade[49].

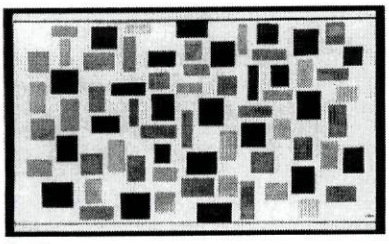

fig.88

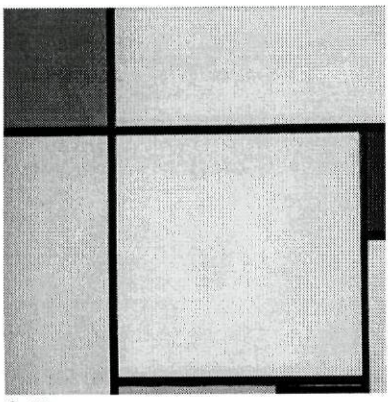

fig.89

Nos quadros de Mondrian não existe um "espaço pictórico" ilusório: os elementos e as suas interligações *são* o espaço que parece continuar para além dos limites da tela, sugerindo que a superfície pintada se prolonga infinitamente em todas as direcções enquanto o observador capta apenas uma porção visível dentro da "janela" da tela.

No cubismo, o espaço era tão substancial como os objectos, mas a distinção permanecia; os cubistas procuravam composições integrais mas as suas telas dissipavam-se muito frequentemente nas margens. Com Mondrian, a forma e o espaço eram um só; a composição cobria a tela de ponta a ponta, assimétrica e descentrada – antítese do classicismo e paradigma de grande parte da pintura, arquitectura e design modernistas (*id.*).

Considerada ainda hoje a peça mais emblemática do neo-plasticismo, a célebre cadeira de Gerrit Rietveld (1888-1964), construída em 1918, é a demonstração tridimensional perfeita dos princípios do movimento [*fig.90*]. Todos os elementos estão claramente articulados e nenhum é dominante; a forma é independente do material e o espaço parece fluir através dela; a cadeira de Rietveld é mais uma materialização *do* espaço do que um objecto *no* espaço. Independentemente de toda a crítica que

fig.90

49. Nos anos sessenta, o estilista francês Yves Saint Laurent ofereceu às mulheres a oportunidade de se vestirem como "Mondrians" vivos.

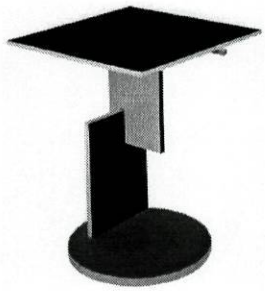

fig. 91

foi sofrendo, do ponto de vista da estética neo-plasticista só a simetria bilateral da cadeira era problemática. Reconhecendo a importância desta questão, Rietveld expôs a dificuldade do desafio de uma estética da assimetria para pessoas "simétricas". Ainda assim, em 1923, construiu uma cadeira e uma mesa assimétricas cujo design não só correspondia totalmente aos princípios neo-plasticistas, como também apresentava uma qualidade escultórica extremamente sofisticada [*fig. 91*].

Este novo conceito de mobiliário, absolutamente tridimensional, destruía as hierarquias tradicionais entre frente e verso, topo e base.

O primeiro edifício *De Stijl* foi construído por Rietveld numa colaboração muito próxima com a própria cliente, a Sra. Truus Schröder-Schräder. Nos anos vinte, falava-se muito do tempo como a "quarta dimensão" na arquitectura, mas a casa Schröder foi a primeira a apresentar um espaço interior transformável: no primeiro andar, apenas a escada e a casa de banho eram volumes fixos; toda a área era um espaço habitável contínuo, flexibilizado por painéis corrediços e mobiliário embutido, como camas e mesas articuladas. Em todo o projecto, a solidez dos volumes deu lugar a linhas e planos abstractos, variáveis, as texturas materiais transformaram-se em superfícies abstractas e coloridas, o espaço fechado passou a ser aberto e contínuo. Quando acabou de se construir, em 1924, a casa Schröder era simplesmente o edifício mais radicalmente inovador em toda a Europa (Weston, 1996) [*fig. 92*].

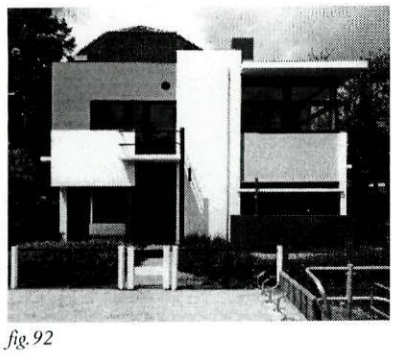

fig. 92

Os neo-plasticistas trouxeram ainda valiosas contribuições para o design tipográfico, sobretudo quando Van Doesburg se começou a interessar pela disciplina e a introduzir características de uma "prática moderna": tipografia vertical e horizontal, níveis ou estratos de palavras, composições dinâmicas e assimétricas, corpos de letra radicalmente variáveis. As linhas curvas e diagonais das letras chegaram a ser completamente eliminadas, o que conferia às composições uma grande unidade formal (embora comprometesse a sua legibilidade) [*fig. 93*]. Os arranjos assimétricos eram compostos sobre uma grelha subjacente e a cor era um importante elemento estrutural[50]. Quando Van Doesburg convidou Kurt Schwitters para promover o Dadaísmo na Holanda e para trabalharem em conjunto, já tinha compreendido o potencial libertador do movimento suíço; o neo-plasticismo era o movimento complementar que construiria uma "nova ordem" depois da "velha ordem" ter sido destruída pelos dadaístas (Meggs, 1998).

fig. 93

Como movimento organizado, o neo-plasticismo não sobreviveu à morte do infatigável e inventivo Van Doesburg e acabou no final dos anos vinte. Contudo, os seus princípios visionários transferiram-se para outros movimentos e escolas, como o construtivismo, a Bauhaus e outras orientações internacionais.

50. A cor vermelha foi favorecida como a segunda cor de impressão pelo poderoso contraste que oferecia junto do preto, mas também porque simbolizava a revolução.

4.7. O cinema e as vanguardas

A arte moderna e o cinema mudo nasceram na mesma época. As novas teorias sobre o tempo e a percepção na arte, bem como a popularidade crescente do cinema, levaram vários artistas a tentar colocar a pintura "em movimento" através da cinematografia.

Às vésperas da Primeira Guerra Mundial, Guillaume Apollinaire explicou o processo da animação no seu jornal *Les Soirées de Paris* e comparou entusiasticamente o filme abstracto do pintor Léopold Survage, *Le Rythme coloré*, a "fogo de artifício, fontes e sinais luminosos". Em 1918, o jovem Louis Aragon reivindicou para o cinema um lugar especial nas preocupações vanguardistas. A procura do filme "puro" e "absoluto" – uma arte autónoma liberta da ilustração e da narrativa tradicionais – tornava-se problemática em virtude da natureza híbrida do meio, louvado por Méliès como "a mais sedutora das artes, por combinar todas as outras". À medida que o cinema comercial se aproximava da condição de sinestesia, com a ajuda do som e da cor tonal ou tintada, o modernismo procurava direcções não narrativas ou alternativas na concepção da forma do filme (Rees, 1996).

Entre 1909 e meados dos anos vinte, os chamados filmes "artísticos"[51] foram apoiados pelos futuristas, construtivistas e dadaístas. Estes grupos tinham as suas raízes, pelo menos em parte, no cubismo de Picasso e de Braque. O cinema das vanguardas herdou assim a linguagem cubista de fragmentação visual que o pintor fauve Derain havia apelidado de "arte das desarmonias deliberadas", em 1905, e que correspondia ao uso crescente da dissonância na literatura (Joyce, Stein) e na música (Stravinsky, Schoenberg).

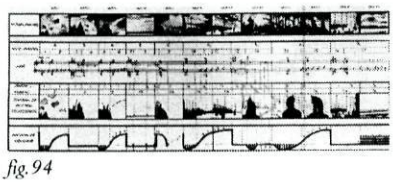

fig. 94

O evolução cinematográfica estimulou ainda experiências e investigações sobre a convergência das expressões artísticas no cinema: as analogias entre a harmonia musical e pictórica[52] podem ser observadas no filme *Diagonal-Symphonie* do dadaísta sueco Viking Eggeling, realizado em 1925; a celebração da colagem e da fotomontagem é evidente na planificação diagramática utilizada por Sergei Eisenstein (1898-1948) para a realização dos seus filmes [*fig. 94*].

4.8. A Bauhaus

A Bauhaus é hoje considerada a origem mítica do movimento modernista, alternadamente reverenciada e atacada pelas gerações que cresceram à sua sombra (Lupton e Miller, 1994).

A Staatliches Bauhaus – uma escola estatal de artes aplicadas – nasceu em 1919 em Weimar, na Alemanha. Walter Gropius (1883-1969), o seu fundador, não pretendia propagandear nenhum estilo, sistema, dogma, fórmula ou modismo, mas simplesmente exercer uma influência revitalizadora no design.

51. A ideia dos filmes "artísticos" ou "vanguardistas" na Europa e nos Estados Unidos ligava as muitas facções que se opunham ao cinema comercial. Ao mesmo tempo, a ascensão da narrativa e do realismo psicológico num cinema em maturação levaram ao seu afastamento gradual da vanguarda artística anti-narrativa, cujos "cine-poemas" estavam mais próximos da pintura e da escultura do que da tradição dramática.

52. Kandinsky foi um precursor deste tipo de experiências.

fig.95

fig.96

fig.97

A Alemanha tinha acabado de perder uma guerra mundial devastadora. Uma nova e frágil república fixou a sua assembleia constituinte em Weimar, mas apesar das esperanças da República de Weimar, o país encontrava-se numa situação económica desesperada. A agitação social gerou uma parte do espírito da Bauhaus, mas por fim o ambiente político beligerante foi implacável. Como a Bauhaus foi encerrada meses apenas depois dos Nazis terem chegado ao poder, em 1933, supõe-se que terá sido uma instituição política radical que se posicionava não apenas contra a tradição alemã, mas sobretudo contra as ideologias nacionalistas de Adolf Hitler. Na realidade, e embora a Bauhaus tenha sido construída como uma "Catedral do Socialismo" cujos alicerces incluiam as teorias marxistas sobre arte e indústria, a política *per se* não era uma prioridade (Heller e Pomeroy, 1997).

A Bauhaus foi criada para ajudar a salvar a economia alemã, preparando uma nova geração de artistas e artesãos para lidarem eficazmente com as exigências crescentes da industrialização e o seu impacto profundo na sociedade e na cultura. Com o seu projecto de escola, Gropius pretendia acabar com a alienação do artista relativamente ao trabalho, sustentado pelo conceito da "obra de arte unificada": a grande estrutura que congregava artistas, produtores e consumidores numa união sagrada[53] (Wingler, 1975).

No início, a intenção de Gropius era reformar a sociedade através da educação, democratizar a arte abolindo a distinção entre "belas-artes" e "artes aplicadas", fazer da arte uma resposta às necessidades das pessoas. Contudo o primeiro manifesto da Bauhaus apresentava um programa difícil de manter, dadas as contrariedades da vida na Alemanha[54]. De uma certa forma, o desejo utópico de criar uma nova sociedade espiritual assemelhava-se aos objectivos dos mentores do *Arts and Crafts*. Causticado pela crítica externa e por desavenças internas, este estado espiritual da Bauhaus durou apenas até 1923, substituído, na sua segunda fase (de 1923 a 1925)[55], por novos métodos de ensino. Numa exposição que marcou a transição entre estas duas fases, Gropius substituiu o lema "Unidade entre Arte e Artesanato" por "Arte e Tecnologia, uma Nova Unidade". Os dois símbolos da escola, desenhados em 1919 por Johannes Auerbach [*fig.95*] e em 1922 por Oscar Schlemmer [*fig.96*] denotam, respectivamente, as afinidades medievais da Bauhaus primitiva e as formas maquinais e geométricas de uma nova orientação. A terceira fase começou em 1925, quando o governo de Weimar deixou de financiar a escola, forçando-a a transladar-se para Dessau. Foi aí que Gropius, arquitecto, construiu o primeiro edifício da Bauhaus segundo o princípio da "forma-função": um monumento funcionalista cujas formas exteriores tinham uma relação orgânica com a sua função no interior [*fig.97*]. Foi também em Dessau que o projecto foi transformado numa espécie

53. Fundemos um novo grémio de artesãos sem as distinções de classe que levantam uma barreira de arrogância entre o artesão e o artista! Vamos desejar, conceber e criar juntos a nova estrutura do futuro, que abarca a arquitectura, a escultura e a pintura numa unidade que um dia brotará até ao céu das mãos de um milhão de trabalhadores, como símbolo cristalino de uma nova fé.
Walter Gropius, 1919

54. No final da Segunda Guerra Mundial, a Alemanha era uma nação humilhada. Politicamente, a confusão e a desconfiança estavam estabelecidas. O Tratado de Versalhes custou aos alemães 13% do território que possuíam antes da guerra, o que resultou na perda de 15% da terra cultivável e 75% de depósitos de ganga de ferro. Em 1919, a capacidade industrial atingia só 42% do seu nível de 1913.

55. Neste período, László Moholy-Nagy passou a ser o director do Curso Básico, onde leccionavam também Wassily Kandinsky, Paul Klee e Josef Albers. O construtivismo e o movimento De Stijl começaram a influenciar a produção gráfica na Bauhaus.

de programa laboratorial e onde a escola, durante um curto período de crescimento económico, desenvolveu produtos que representavam claramente o espírito "bauhausiano" como resultado da adaptação do ensino às necessidades da indústria. Em 1928 Gropius retirou-se, entregando a Bauhaus a Hannes Meyer (1889-1954). Socialista devoto, Meyer promoveu um funcionalismo mais dogmático, mas foi afastado em 1931. Nessa altura a direcção passou para Mies Van der Rohe (1886--1969), que voltou a transladar a escola – desta vez para uma antiga fábrica de telefones em Berlim –, até ao dia do seu encerramento definitivo (Heller e Pomeroy, 1997).

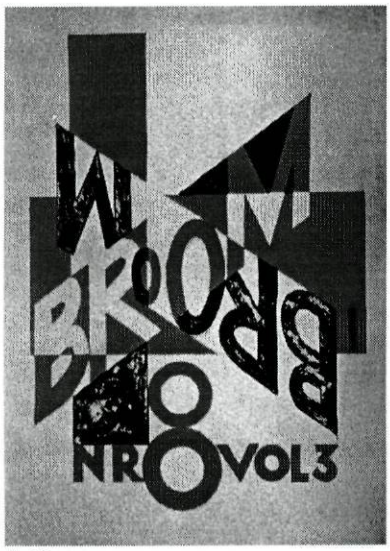

fig. 98

Lázló Moholy-Nagy (1895-1946) foi o primeiro professor da Bauhaus a contribuir para um novo conceito de tipografia, descrevendo-a como uma "ferramenta de comunicação" e desfazendo os dogmas de composição que fixavam as estruturas tipográficas às formas da tradição. Para ele, uma estética *a priori* nunca deveria condicionar o trabalho tipográfico. Ele recusava os formatos pré-estabelecidos para conter as composições tipográficas e defendia a utilização desinibida de todas as direcções lineares – e não só a horizontal – para estruturar a composição. Para Moholy-Nagy, a utilização livre de todos os tipos de letra, tamanhos, formas geométricas e cores resultaria numa nova linguagem tipográfica caracterizada pela elasticidade, variabilidade e frescura de composição – ditadas apenas por uma lei de expressão interna e pelo efeito óptico [*fig. 98*] (Meggs, 1998).

Em 1925, um ex-aluno chamado Herbert Bayer (1900-1985) juntou-se ao grupo de professores e criou um curso de "Arte Tipográfica e Publicitária". Bayer desempenhou um importante papel no desenvolvimento de uma "nova tipografia"; com ela aspirava transcender os caprichos passageiros da cultura, baseando as suas produções em leis intemporais e objectivas. Ainda em 1925, desenhou um alfabeto "universal" que reduzia as letras a formas claras e simples, construídas racionalmente, omitindo a diferenciação entre maiúsculas e minúsculas. Experimentou alinhamentos em bandeira, à esquerda, desprezando o então popular alinhamento justificado que moldava as colunas de textos em quadrados e rectângulos – mas que sacrificava também a uniformidade dos espaços entre letras ou palavras. Utilizou contrastes extremos entre peso e tamanho de tipos para imprimir uma hierarquia visual às composições, determinada por uma avaliação objectiva da importância relativa das palavras. Barras, linhas, pontos e caixas subdividiam o espaço, unificavam elementos diversos, conduziam o olhar numa página, chamavam a atenção para determinados elementos [*fig. 99*]. O arranjo gráfico aberto, organizado segundo uma grelha subjacente e um sistema de variantes de tipos, barras e elementos pictóricos gerava uma composição simultaneamente dinâmica e unitária, característica do trabalho de Herbert Bayer e dos seus discípulos (Lupton e Miller, 1994).

fig. 99

O terceiro grande nome que contribuiu para a reestruturação do design gráfico na Bauhaus foi Jan Tschichold (1902-1974). Ele foi o primeiro a tentar explicar estas novas abordagens do design e da tipografia a uma audiência mais alargada, exterior ao grupo limitado de impressores, tipógrafos, designers, intelectuais e artistas que giravam em torno da Bauhaus.
Em 1928, publicou o livro *Die Neue Typographie* ("A Nova Tipografia") que fazia a apologia de uma nova tipografia assimétrica, simples e funcional, capaz de exprimir o espírito, a vida e a sensibilidade visual daquele tempo. Tschichold afirmava que o objectivo de todo o trabalho tipográfico era transmitir uma mensagem do modo mais económico e eficaz, rejeitando a ornamentação gratuita e enfatizando os processos racionais. No entanto, o funcionalismo puro não era um sinónimo da "nova tipografia"; embora admitisse que a ligação entre o design moderno e o utilitarismo era estreita, Tschichold sustentava que os verdadeiros horizontes do movimento modernista eram a beleza e o conteúdo espiritual. Na sua convicção, qualquer trabalho devia conter uma força dinâmica que obrigasse à colocação da tipografia em movimento, e não numa posição estática [*fig. 100*].

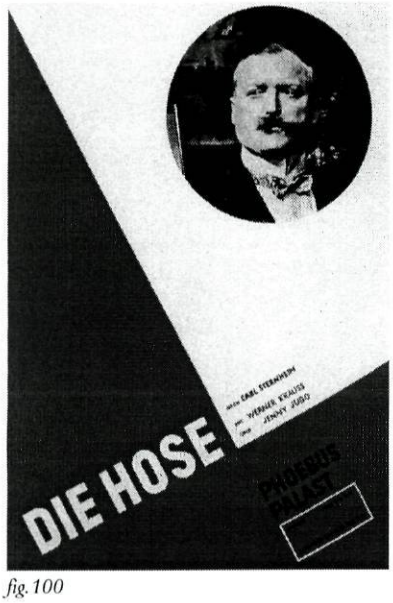

fig. 100

Tschichold tinha uma preferência pelo alinhamento de títulos ou textos à esquerda, que produziam fluxos de linhas com comprimentos variáveis. Para ele a organização simétrica era artificial, porque a forma pura era anterior ao significado das palavras. Acreditava ainda que o design assimétrico e cinético, constituído por elementos de contraste, representava a nova era da máquina.
Elegendo tipos não serifados como os que melhor respondiam aos seus propósitos, Tschichold construía as suas composições sobre uma estrutura invisível de linhas horizontais e verticais. Pela primeira vez, os intervalos espaciais foram considerados unidades de composição positivas[56] e importantes elementos estruturadores. Linhas, barras e caixas eram também frequentemente utilizadas para estruturar, equilibrar ou enfatizar [*fig. 101*]. Tschichold mostrou que era possível aproximar o movimento da arte moderna e o design gráfico sintetizando, numa nova experimentação, o seu entendimento pragmático da tipografia e da tradição. A essência da "nova tipografia" era a clareza, não apenas a beleza; o seu objectivo, desenvolver as formas a partir da função do texto (Meggs, 1998).

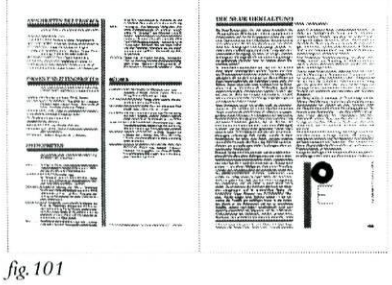
fig. 101

Em 1932, já na Bauhaus de Berlim, as desconfianças do partido nazi tornaram o ensino impraticável. A Gestapo, que pressionava há já algum tempo os professores chamando-lhes "bolcheviques culturais", acabou por ordenar a sua saída e a sua substituição por simpatizantes do partido Nacional-Socialista. Mies van der Rohe, a faculdade e os seus membros decidiram então dissolver a Bauhaus, que fechou definitivamente no dia 10 de Agosto de 1933. Durante o tempo que se seguiu, a perseguição

56. Tradicionalmente, a cultura oriental sempre considerou o espaço em branco como um elemento estrutural positivo, porque é ele que confere significado e conteúdo às formas ou elementos que contém ou integra (por exemplo o silêncio ou a pausa na música, ou o espaço entre duas pedras num "jardim de pedra" japonês). Pelo contrário, no mundo ocidental o silêncio, o vazio e o branco sempre foram considerados elementos negativos, desprovidos de significado, perturbadores.

nazi obrigou uma série de professores a juntarem-se aos intelectuais e artistas que emigraram[57] e assim acabou uma das mais importantes escolas de design do século XX.

Mas a influência e os legados da Bauhaus transcenderam os seus catorze anos de vida. Já depois do seu encerramento e durante muitos anos, a "nova tipografia" foi entendida como um extraordinário afastamento do design convencional que revolucionou as convenções do arranjo gráfico e eliminou o ornamento e a composição simétrica. Na arquitectura, no design de produtos e na comunicação visual, o funcionalismo tornou-se um princípio ordenador que transferia a ênfase dos elementos essenciais, centrais e fixos para um sistema de relações entre esses elementos.

4.9. O Estilo Tipográfico Internacional

Durante a Segunda Guerra Mundial, a maioria dos países europeus viu-se obrigada a limitar ou mesmo suspender os seus empenhos educativos e culturais. Os trabalhos de design serviam frequentemente interesses militares.

Graças à posição neutral da Suiça, os designers deste país puderam prosseguir o seu trabalho e na chamada "escola suíça" nasceu o Estilo Tipográfico Internacional. A característica principal deste novo estilo era uma unidade visual que resultava da organização assimétrica de elementos de design sobre uma grelha construída matematicamente, o uso frequente da fotografia de objectos, o emprego de tipos não serifados alinhados em bandeira (à esquerda), o uso da cor de acordo com o tema e a ausência de ornamentação. Os pioneiros deste movimento acreditavam que os tipos não serifados representavam o espírito de uma era progressista e que as grelhas matemáticas eram o modo mais objectivo e harmonioso de estruturar a informação. Mais importante ainda do que a aparência visual do trabalho era a atitude destes designers relativamente à sua profissão; eles rejeitavam uma posição pessoal e excêntrica (característica de alguns movimentos de vanguarda das décadas anteriores) e adoptavam uma abordagem mais universal e científica na resolução de problemas de design, com o objectivo de atingir neutralidade, ordem e clareza.

O Estilo Tipográfico Internacional nasceu do neo-plasticismo, da Bauhaus e da "nova tipografia" dos anos vinte e trinta. Dois designers suíços que haviam estudado na Bauhaus, Théo Ballmer (1902-1965) e Max Bill (1908-1994), estabeleceram a ligação principal entre estas influências e o novo movimento.

Théo Ballmer concebeu uma aplicação original dos princípios neo-plasticistas ao design gráfico, utilizando uma grelha aritmética de linhas horizontais e verticais. Nos seus cartazes, onde aplicava esta grelha tornando-a visível ou invisível, as composições atingiam um grau de harmonia formal muito elevado [*fig. 102*].

fig. 102

57. Este êxodo atlântico influenciou muito o design americano depois da Segunda Guerra Mundial.

fig. 103

OFF-SET. Também denominado litografia *off-set*. Processo de impressão planográfica, em que a imagem é transferida para uma folha de metal flexível, geralmente zinco ou alumínio, por processos manuais, fotográficos ou fotomecânicos.

fig. 104

O trabalho de Max Bill abrangia a pintura, a arquitectura, a engenharia, a escultura, o design de produtos e o design gráfico. Bill formulou um "Manifesto da Arte Concreta" apelando a uma arte universal de absoluta clareza, baseada em construções aritméticas rigorosamente controladas. As pinturas de arte concreta eram totalmente construídas a partir de elementos visuais puros, matemáticos e exactos – planos e cores – que não possuiam qualquer significado para além da sua forma.

Como o valor comunicativo do design gráfico estava justamente no significado simbólico ou semântico das imagens, a arte concreta aplicava-se apenas ao seu aspecto estrutural. A partir de 1930, Bill começou a construir composições de elementos geométricos organizados segundo uma ordem absoluta, utilizando proporções matemáticas, divisões geométricas espaciais e o tipo de letra Akzidenz Grotesk [*fig. 103*].

Em oposição à evolução de Max Bill para uma abordagem purista do design gráfico, houve também uma tendência para a complexidade no período que decorreu entre as décadas de trinta e cinquenta. Max Huber (1919-1992), por exemplo, conseguiu uma vitalidade e complexidade extraordinárias com o seu trabalho. Influenciado pelos ideais formais estudados na Bauhaus, pela sua própria experiência com a fotomontagem e pela colaboração que manteve com Max Bill na Suíça durante o tempo da guerra, ele produziu uma obra gráfica fascinante, caracterizada pelas cores puras e vibrantes, combinadas com fotografias, em organizações visuais complexas e intensas. Huber aproveitou a transparência das cores oferecida pela tecnologia de impressão *off-set*, já então disponível, para sobrepôr formas, imagens e tipografia, no sentido de criar uma estratificação de informação gráfica [*fig. 104*].

Já depois do final da guerra, um alemão que nutria um interesse particular pela ciência e pela engenharia, Anton Stankowski (n. 1906), deu um contributo notável ao design gráfico mundial. Depois de várias décadas de trabalho junto de grandes nomes do design suíço (Bill, Matter, Lohse), a sua clarividência natural levou-o a estudar processos e estruturas invisíveis, bem como determinadas forças físicas – desde a energia electromagnética ao funcionamento interno dos computadores – cujos conceitos subjacentes transformava em formas visuais.

Entretanto, o desenvolvimento do Estilo Tipográfico Internacional transferiu-se para duas cidades do norte da Suíça, Basileia e Zurique. Em 1947, Emil Ruder (1914-1970) começou a leccionar tipografia na Allegemeine Gewerbeschule, a escola de design de Basileia. Para ele, o sentido comunicativo da tipografia dependia quase totalmente da legibilidade e da visibilidade, pelo que orientou a maior parte dos projectos desenvolvidos na sua disciplina para a observação do espaço em branco e do espaço negativo, incluindo os espaços entre e dentro das letras. Advogando um conceito de design global, considerava que o uso de uma

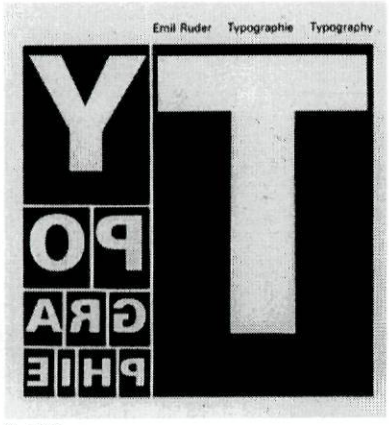

fig. 105

estrutura complexa baseada num sistema de grelhas proporcionaria uma harmonia entre todos os elementos de design (tipografia, fotografia, imagem, diagramas, elementos gráficos, brancos), mas também ofereceria uma enorme variedade de possibilidades combinatórias [*fig. 105*]. Esta metodologia, descrita no seu livro "Tipografia: um Manual de Design", editado em 1967, foi muito influente em todo o mundo.

4.10. A fotocomposição

Nos anos que se seguiram à vulgarização da impressão *off-set*, muitos livros continuavam a ser compostos com tipos de metal, geralmente numa máquina Linotype, onde se produziam provas de páginas que eram depois impostas e fotografadas para impressão. Este procedimento manteve os tipos metálicos "vivos" como instrumentos marginais, mas não tardou muito para que a velha tecnologia do chumbo fosse praticamente posta de parte.

A fotocomposição é um processo que permite imprimir tipos a partir de matrizes fotográficas (tipicamente em vidro, disco ou película) que se expõem sobre uma superfície através de um sistema de lentes.

As mais antigas experiências com o uso de meios fotográficos para gerar tipos têm mais de um século de idade, mas pode dizer-se que até ao final da Segunda Guerra Mundial não foi possível pôr em prática a tecnologia necessária para obter resultados tangíveis. A primeira máquina de fotocomposição, chamada *Intertype Fotosetter*, foi implementada em 1946 pela Imprensa Governamental dos Estados Unidos [*fig. 106*]. Inicialmente, as máquinas baseadas neste sistema utilizavam uma tecnologia mecânica híbrida, mantendo os teclados existentes, mas substituindo as unidades fundidoras por um dispositivo fotográfico. Mais tarde, René Higonnet e Louis Moyoud patentearam um outro mecanismo com o qual se retratavam caracteres estroboscopicamente a partir dos feixes de luz que atravessavam um disco-matriz, em contínuo movimento de rotação. Nos anos sessenta, a luz utilizada para gerar os tipos já era emitida por um tubo de raios catódicos (Baines e Haslam, 2002).

fig. 106

Durante os primeiros anos de implementação desta tecnologia, foram conduzidos muitos esforços no sentido de minimizar aquelas que se consideravam as suas principais desvantagens, como os custos elevadíssimos de aquisição de equipamento, as pequenas distorções no desenho provocadas pelo efeito da luz através das películas e a variabilidade do negro do texto.

Apesar de já não ser necessário elaborar vários desenhos distintos para criar diferentes corpos, como era prática habitual com os tipos metálicos, a maior parte das máquinas de fotocomposição tinham sido construídas para compor tamanhos de tipos para texto, isto é, relativamente pequenos e com poucas variações. Para suprir a necessidade de tipos maiores,

FACULDADE DE BELAS ARTES DA UN. PORTO BIBLIOTECA

fig. 107

apareceram umas pequenas máquinas de mesa, cuja finalidade era unicamente a composição de tipos para títulos ou para pequenas porções de texto em grandes formatos.

Outra invenção correlacionada com a fotocomposição foi a dos tipos transferíveis, lançada pela *Letraset* em 1961 [*fig. 107*]. Criados com a intenção de servir os mercados do design gráfico e da publicidade, os tipos transferíveis *Letraset* eram originais, económicos e extremamente fáceis de aplicar, sobretudo depois da descoberta do processo de transferência em seco. Esta empresa, fundada por Dai Davies (inventor do processo) e Fred McKenzie, produziu mais de 1200 tipos transferíveis que se comercializaram com bastante sucesso durante cerca de três décadas. Os produtos transferíveis deixaram de ser fabricados no início dos anos 90 e hoje a *Letraset* comercializa tipos digitais sob o nome de *Fontek* (*id.*).

fig. 108

A fototipografia

A fototipografia ou tipografia gerada por fotocomposição contribuiu enormemente para substituir a rigidez dos textos compostos com tipos metálicos por uma qualidade dinâmica e flexível, cujo potencial estético acabou por ser explorado e definido de um modo notável por Herb Lubalin (1918-81), hoje uma referência na história do design de comunicação. Lubalin praticava o design como um meio de atribuir formas visuais a conceitos ou mensagens. Desiludido com as limitações dos tipos de metal, já recortava e recompunha provas de impressão antes do aparecimento da fotocomposição. Quando, a partir de 1960, começou a trabalhar com fototipografia, explorando a elasticidade e a dinâmica dos novos tipos, passou a incorporar no seu trabalho uma técnica que intensificava a imagem impressa e que tornava os conteúdos muito mais expressivos. Não só transformou palavras em autênticos poemas tipográficos [*fig. 108*], como também contribuiu significativamente para enriquecer o design editorial a partir dos anos sessenta. As suas composições eram frequentemente compostas sobre uma forte estrutura geométrica que procurava evidenciar de um modo exuberante, inovador e desembaraçado, livre de quaisquer preceitos tradicionais ou limitações insuperáveis [*fig. 109*]

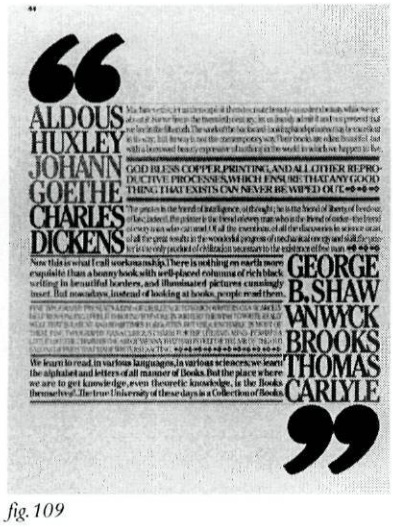

fig. 109

5. INFORMÁTICA

INFORMÁTICA. Neologismo que resultou da associação das palavras *informação* e *automática*. Conjunto de conhecimentos e técnicas utilizado no processamento da informação utilizando os computadores.

A informática teve um alcance ainda maior do que a indústria: a máquina automatizada começou a ser programada para substituir o esforço, mas também as funções humanas da observação, do raciocínio e da decisão. A automatização em massa só se tornou possível depois da Segunda Grande Guerra, com o desenvolvimento dos computadores digitais. O termo "automática" foi empregue, pela primeira vez, em 1947 e em 1949 Ford começou a construir as primeiras fábricas automáticas.

Por volta de 1960, o computador tinha deixado de ser uma ficção.

Muitos designers começaram por rejeitar a tecnologia informática, chamando "novos primitivos" àqueles que lhe exploravam os primeiros encantos e a encaravam como uma ferramenta inovadora, capaz de expandir a própria natureza do processo do design.

No computador, os erros podiam ser cometidos e anulados automaticamente; a cor, a textura, as imagens e a tipografia podiam ser esticadas, dobradas, tornadas transparentes, sobrepostas e combinadas de modos que até então nem se imaginavam.

April Greiman, Rudy VanderLans, John Hersey e Zuzana Licko foram os pioneiros que abraçaram e exploraram o potencial criativo do design da tecnologia informática. Algumas Escolas de Arte ou Universidades, como a Cranbrook Academy of Art (Michigan, EUA), procuraram redefinir o design gráfico através da combinação do discurso teórico com a experimentação tecnológica.

Em 1976, Richard Saul Wurman, arquitecto e designer, inventou a expressão "design de informação" e foi capaz de prever que se tornaria uma nova profissão. Vinte anos depois, sustentado pela informática, o termo vulgarizou-se para designar um processo de análise de informação complexa, no sentido de a estruturar, ordenar e transmitir eficazmente às suas audiências.

A ampliação do conceito de hipertexto e o seu cruzamento com as novas tecnologias vieram dar origem a novas forma de estruturar a informação, mas também a um novo espaço – virtual – com características muito próprias. O rápido desenvolvimento da *Internet* e da *World Wide Web*, a partir de 1990, transformou significativamente a comunicação e o acesso à informação. A experimentação computacional inspirou abordagens modernas e pós-modernas, revivalistas, até mesmo excêntricas, e as técnicas electrónicas ajudaram a criar um período de pluralismo e diversidade no design.

5.1. Os primeiros computadores

Embora possamos encontrar uma série de antecedentes remotos dos computadores, desde os antigos ábacos (ca. 450 a.C.), passando pelas réguas de cálculo do século XVII[58], até à álgebra booleana[59], os parentes mais próximos dos computadores actuais só começaram a ser construídos durante a Segunda Guerra Mundial.

No Centro de Descodificação de Bletchley Park, perto de Londres, foi construído o primeiro computador a válvulas, provando ser mais do que uma simples máquina de cálculo. Entretanto, o Laboratório de Pesquisa Balística dos Estados Unidos havia construído um computador para calcular a trajectória de projécteis. O *Eniac*[60] utilizava dezoito mil válvulas, setenta mil resistências, dez mil condensadores e seis mil comutadores [*fig. 110*]. Era rápido, realizando cinco mil adições por segundo, mas era difícil de programar e não possuía memória interna. Esta última desvantagem foi ultrapassada com a construção do primeiro computador electrónico programável, na Universidade de Manchester – o *Mark I*. Este colosso de mil e quinhentas válvulas entrou em funcionamento em Dezembro de 1943 e foi utilizado para decifrar um código conhecido como *Fish*, utilizado para as comunicações entre o centro de comando alemão (incluindo o próprio Hitler e os seus generais em campo) (Hawkes, 1997).

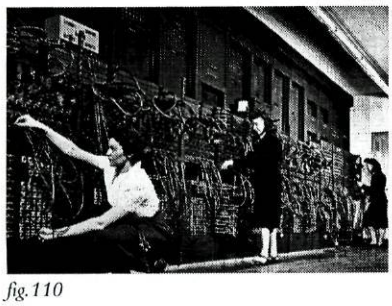

fig. 110

A segunda geração de computadores, que começou por volta de 1955, utilizava transístores. A terceira, a partir de cerca de 1960, utilizava já circuitos integrados. Em 1970, a empresa californiana Intel desenvolveu o primeiro microprocessador.

Quando, a partir dos anos oitenta, a tecnologia da fotocomposição se cruzou com a indústria informática, os computadores entraram, definitivamente, no processo do design de comunicação. A revolução criativa que então se operou deveu-se essencialmente a três desenvolvimentos tecnológicos: o computador *Macintosh*, criado pela Apple Computer; a linguagem de programação *PostScript*, subjacente ao software de paginação e à tipografia electrónica, inventada pela Adobe Systems; a aplicação *Aldus Pagemaker*, que usava a linguagem *PostScript* para desenhar páginas no ecrã do computador.

5.2. Os interfaces gráficos

Uma das grandes invenções na história dos computadores, durante a década de 70, foi o GUI (Graphical User Interface), um interface gráfico desenvolvido no PARC - Palo Alto Research Center, o centro de investigação da Xerox na Califórnia. Ainda durante os anos 70, o MIT desenvolveu um protótipo de gestão de dados no espaço a que chamou Dataland. O sistema, instalado numa sala, incluía um ecrã que ocupava uma parede, dois outros ecrãs suplementares e um sofá especialmente equipado. O utilizador podia consultar livros electrónicos sobrevoando

58. Este instrumento de cálculo baseava-se na utilização dos logaritmos, inventados pelo escocês John Napier (1550-1617).

59. A álgebra booleana, assim chamada por ter sido inventada pelo matemático inglês George Boole (1815-1864), é um sistema matemático que permite expressar os factos como "verdadeiros" ou "falsos". Os seus princípios são a base da linguagem dos computadores actuais.

60. Electronic Numerical Integrator and Calculator – Calculador e Integrador Numérico Electrónico.

os dados dispostos no ecrã sob a forma de imagens simbólicas – ícones – que ilustravam o tipo de informação a que davam acesso.

É verdade que já existia interactividade antes do aparecimento da tecnologia que permitiu que os sistemas operativos suportassem gráficos, mas o interface gráfico tornava os computadores muito mais amigáveis e acessíveis a leigos em informática.

O Star, da Xerox, foi lançado em 1981, mas o seu preço era tão elevado que não teve grande aceitação. Alguns anos mais tarde, as investigações do PARC e do MIT seriam a chave do sucesso do Macintosh da Apple. O rato, o som integrado mas sobretudo a simpatia do interface gráfico definiram, na época, um conceito de computador pessoal revolucionário.

O interface gráfico foi definitivamente adoptado no mundo dos computadores pessoais em 1990, com o lançamento do *Windows 3.0* para PC. Este interface complementava-se com um suporte específico para placas de som e leitores de CD-ROM, o que facilitou a edição multimédia.

5.3. Hipermédia

O hipermédia é um meio híbrido que nasceu da convergência de uma enorme variedade de desenvolvimentos paralelos, em áreas muito diversas, como a arte, o cinema, a televisão, as telecomunicações e a electrónica. Na base do seu desenvolvimento tecnológico estão algumas importantes invenções: as redes telefónicas e o cinematógrafo, no século XIX; a televisão, nos anos trinta; o computador, nos anos quarenta e cinquenta; os computadores pessoais e as redes de computadores, nos anos setenta. A convergência destas tecnologias, no final dos anos setenta e durante a década de oitenta, produziu finalmente um enquadramento que transformou a ideia do hipermédia numa possibilidade prática.

As raízes conceptuais e criativas deste meio são igualmente diversas. Podem encontrar-se nas experiências dos artistas das vanguardas do início do século XX, na imaginação de uma série de pensadores visionários e de escritores de ficção científica, mas também no trabalho de muitos cientistas e pioneiros da tecnologia informática.

Actualmente o hipermédia é uma extensão do conceito de hipertexto que permite combinar, num meio computacional, texto, imagem, som, animação e vídeo com altos níveis de interacção por parte dos seus utilizadores.

5.4. Hipertexto

Na história da estrutura e da forma do texto, o hipertexto digital é, provavelmente, a invenção mais revolucionária da era informática. Considerando a sua definição global, isto é, teórica, filosófica e tecnológica, não é fácil explicar a sua história como uma sequência clara e ordenada

61. Este ensaio é hoje reconhecido como a primeira reflexão séria sobre os princípios e funções de uma máquina de memória.

62. Inventor, engenheiro, homem de negócios, gestor, administrador e académico, Bush foi também director do Gabinete de Pesquisa Científica e de Desenvolvimento das Administrações Roosevelt e Truman.

de eventos cronológicos. É possível, no entanto, referir as contribuições-chave de determinadas pessoas e os contextos sócio-culturais e literários que influenciaram significativamente o seu desenvolvimento.

Os problemas específicos do texto linear, tradicionalmente apresentado sob a forma impressa, incitaram alguns inovadores a pensar em formas alternativas de apresentar a informação, mesmo antes dos computadores se tornarem uma realidade. Pelo menos três antecedentes do hipertexto computorizado são geralmente reconhecidos pela maioria dos autores que escrevem sobre este tema:

A obra "Treatise on Method" escrita em 1849 por Samuel Taylor Coleridge e que descreve os princípios da organização do conhecimento humano; o ensaio "As We May Think" da autoria de Vannevar Bush, publicado em 1945 na revista *Atlantic Monthly*[61]; o projecto visionário de Theodor Nelson, chamado Xanadu, que configurou o hipertexto electrónico em 1978.

Coleridge, Bush e Nelson estavam interessados em criar um sistema que possibilitasse um acesso total ao mundo dos textos em permanente expansão. O primeiro protótipo de um sistema hipertextual – o NLS (oN-LineSystem) – foi projectado e construído por Douglas Engelbart em 1968, no Instituto de Pesquisa Científica da Universidade de Stanford, nos EUA. Engelbart tornou real aquilo que Bush e Nelson apenas idealizaram.

O "*Memex*" de Vannevar Bush

Em 1945, um visionário americano chamado Vannevar Bush[62] publicou o artigo "As We May Think", na revista *Atlantic Monthly*, onde idealizou uma máquina de memória, a que chamou *Memex*, para processar o enorme volume de informação científica disponível na época. Coleridge já tinha assinalado as limitações da ordem alfabética, mas Bush relacionou os maiores problemas de acesso à informação com sistemas de indexação e categorização inadequados. Ele imaginou uma máquina que pudesse transcender as limitações de armazenamento e de acessibilidade da tecnologia da impressão, oferecendo aos seus utilizadores motores de pesquisa e de recuperação de enormes quantidades de informação, de modo a que pudessem guardar e anotar tudo o que considerassem importante.

O *Memex* seria capaz de mecanizar uma forma de manipular a informação mais eficiente e mais humana. Tal como a imaginação, ele funcionaria por associação, e portanto aproximar-se-ia mais do modo como a mente humana opera. Os utilizadores do *Memex* poderiam percorrer a informação criando inúmeros caminhos através das suas ligações associativas e os registos destes percursos poderiam ser guardados e recuperados, mais tarde, para outros fins.

63. Hoje podemos afirmar que o computador é uma máquina Memex, capaz de processar uma enorme quantidade de informação, mostrá-la num ecrã e oferecer os meios para criar trilhos que liguem bits relevantes de informação.

Bush compreendeu que estes trilhos de ligações constituiriam uma nova forma de textualidade e uma nova forma de escrita. O seu conceito de textualidade introduzia assim três novos elementos: a indexação associativa (ou ligações), os trilhos dessas ligações e as redes constituídas por esses trilhos. Estes elementos conjungados produziam um novo conceito de texto: aberto, flexível, até mesmo vulnerável às exigências de cada leitor.
O *Memex* também permitia que os utilizadores acrescentassem aos textos as suas próprias notas e comentários. Apercebendo-se das enormes vantagens destes apêndices, Bush concebeu a leitura como um processo activo que envolvia também a escrita e assim, no *Memex*, as experiências da leitura e da escrita andariam muito mais próximas do que na tecnologia dos livros impressos. Contudo, a capacidade principal do *Memex* não era a recuperação nem a anotação, mas a indexação associativa (Bush, 1945).
Escrevendo muito antes do aparecimento dos computadores digitais, Bush imaginou a sua máquina como uma secretária com ecrãs translúcidos, alavancas e motores para a pesquisa rápida de registos em microfilmes[63]. O seu artigo é hoje considerado como a primeira reflexão séria sobre os princípios e funções de uma máquina de memória.

A visão de Nelson

Tal como Coleridge e Bush, Theodor Nelson (n. 1937) também se preocupava com a melhor forma de estruturar a informação para que ela pudesse ser facilmente recuperada.
Nos anos sessenta, recorrendo às especulações de Vannevar Bush e de outros teóricos, Theodor Nelson propôs a criação de um sistema que pudesse dar aos seus utilizadores acesso total ao mundo do conhecimento humano. A este projecto chamou Xanadu, um sistema onde absolutamente todos os discursos registados – toda a "literatura" do mundo, definida como um sistema contínuo de documentos interconectados – estariam entrelaçados numa enorme matriz.
O Xanadu era um projecto para o armazenamento universal de todos os meios interactivos, de toda a informação registada, e para uma rede crescente de estações de armazenamento que poderiam, em princípio, preservar em segurança uma boa parte da herança humana mundial e torná-la mais acessível do que nunca[64] (Nelson, 1992).
O hipertexto, cuja definição foi instituída pelo próprio Nelson em 1965, era uma parte integrante do projecto Xanadu e abrangia textos máxima ou minimamente não lineares, forte ou levemente estruturados. Num sentido mais lato, todos os textos eram hipertextos; até um texto impresso oferecia a autores e leitores uma hiperligação a partir de cada nó (normalmente uma frase ou um parágrafo): a opção de se poder mover linearmente até à secção seguinte do texto.

HIPERLIGAÇÃO. Embora se utilizem vulgarmente as expressões *hiperlink* ou *link* para as designar, as hiperligações são conexões entre documentos que facilitam a navegação através de um sistema hipermédia.

64. Embora Nelson se refira ao Xanadu como um projecto anterior à World Wide Web, é possível que o seu conceito já tenha sido aplicado utilizando a rede.
65. Como no hiperespaço matemático.
66. Mais tarde reapelidado de "Augment".

Nelson achou que era importante encontrar a palavra certa para a sua invenção. Na sua opinião, o termo "hipertexto" era uma escolha audaciosa: Nalgumas áreas do conhecimento como a medicina e a psicologia, o prefixo "hiper" tinha uma conotação negativa e poderia sugerir agitação ou patologia. Mas noutras ciências[65], "hiper" conotava extensão e generalidade, e era essa a conotação que Nelson queria para a sua ideia (Nelson, 1992).

O hipertexto funcionaria assim como uma alternativa aos textos tradicionais que, segundo Nelson, propunham apenas um percurso – o do autor – através de um determinado corpo de informação. Como sistema de organização de conteúdos, o hipertexto possibilitava aos leitores uma movimentação polisequencial em busca dos seus interesses particulares, reflectindo, de certo modo, a fluidez do pensamento humano. Tal como Bush, Nelson acreditava que a mente funcionava por associação: no encalço de um determinado item, transitava instantaneamente para o seguinte, formando assim uma complexa rede de trilhos.

Reproduzindo a rede contínua do conhecimento e dos problemas humanos, o hipertexto permite que os seus utilizadores mantenham as ideias interligadas de um modo que representa melhor a realidade. No hipertexto, tudo está entrelaçado e misturado (Drexler, 1986).

O hipertexto visionado por Nelson acabou por se materializar no "oN-LineSystem"[66] (NLS) de Engelbart. Durante o processo de concepção do seu sistema, Engelbart também inventou – ou pelo menos aplicou – alguns dos fundamentos basilares do multi(hiper)média: processamento de texto, utilização de janelas, correio electrónico, teleconferência – até o rato (Joyce, 1995).

As aplicações informáticas de hipertexto começaram a ser comercializadas nos anos oitenta. Alguns exemplos pioneiros de sistemas de hipertexto incluem o *Intermedia* da Brown University, os *Notecards* da Xerox, o *Guide* da Owl International, as aplicações do MediaLab do MIT[67] e o *Storyspace* de Bolter, Joyce e Smith[68]. No final dos anos oitenta, quando a Apple começou a incluir o *Hypercard* em todos os computadores Macintosh, o hipertexto – ou pelo menos o seu potencial – atingiu uma ubiquidade sem precedentes (DiPardo e DiPardo, 1990).

Independentemente de todos os avanços paralelos do hipertexto, o projecto Xanadu continua a desenvolver-se, desdobrado em duas componentes.

A primeira, é um servidor hipermédia cujos mecanismos gerem enormes bases de dados computorizadas de informação, incluindo texto, música, voz e vídeo. Este servidor também proporciona meios que criam novos documentos estabelecendo ligações entre aqueles que já existem na base de dados, para que os utilizadores possam registar as suas próprias interpretações dos conteúdos. Estas ligações são o elemento-

67. Massachussets Institute of Technology
68. O "Storyspace" era um veículo que permitia explorar narrativas não lineares.
69. No Xanadu existe um apontador invisível na estrutura de qualquer documento que permite identificar a sua origem onde quer que ele se encontre. Assim, o material não pode ser copiado do original mas trazido do original, o que mantém as suas integridade e reserva de direitos.

chave do conceito Xanadu porque é através da criação de estruturas dentro de um vasto acervo dea informação que se criam novos sentidos e interpretações, normalmente inacessíveis nos métodos convencionais de armazenamento de dados.

A segunda componente do projecto Xanadu, é a criação de um novo mercado de edição estabelecendo uma rede de bases de dados. Os dados fornecidos pelos editores acumular-se-iam gradualmente para formarem um repositório global de informação e o servidor hipermédia permitiria que os utilizadores se servissem deste repositório. Por cada bit de texto a que se ligassem, pagariam os respectivos direitos ao seu editor, mesmo que o documento que estivessem a utilizar numa determinada sessão fosse composto por textos originários de diferentes editores. Este sistema de pagamento de direitos também é uma componente-chave do Xanadu porque para além de criar um mercado entusiasmante para editores, quanto maior fosse a sua contribuição mais utilizadores atrairiam.

De facto, o Xanadu de Nelson revoluciona a biblioteca convencional onde os leitores apenas podem fazer consultas ou requisições. No Xanadu qualquer leitor é um potencial autor, porque o sistema foi especificamente desenhado para facilitar consultas e contribuições. Cria-se um mercado aberto no conhecimento, onde o sucesso de um determinado texto depende apenas do número de vezes a que é acedido, que por sua vez depende da sua relação com outros textos do sistema (Woolley, 1992).

Segundo o próprio Nelson, a estrutura unificada do projecto Xanadu não só mantém a integridade dos materiais originais que contém[69], como permite aos seus utilizadores que os citem ou agrupem do modo que desejarem.

O envolvimento de Nelson com uma mudança social e cultural, de resto uma posição política comum na retórica apaixonada associada ao desenvolvimento do hipertexto, expressa-se na sua articulação dos propósitos do Xanadu – construir um mundo novo onde a edição hipertextual é o destino evidente, justo e poderoso de uma sociedade livre –, mas também no seu prognóstico para um futuro próximo:

"Eu tenho uma visão para o ano 2020; gosto de chamar-lhe *Visão 20/20*. Nesse ano cada pessoa terá um computador – um bilião de habitantes em todo o planeta. Cada um, no seu ecrã, será capaz de extrair de uma enorme base de dados comunitária qualquer fragmento de qualquer documento publicado, com direitos automáticos, sem censura" (Nelson, 1992).

Apesar dos obstáculos políticos e sociais que tornam impossível, de momento, a concretização desta utopia num sistema universal, a visão de Nelson continua a ser um incentivo importantíssimo para o desenvolvimento do hipertexto.

III. TEMPOS DE TRANSIÇÃO

Devemos abandonar os sistemas conceptuais assentes em ideias de centro, margem, hierarquia e linearidade e substituí-los por multilinearidade, nós, ligações e redes.

George P. Landow

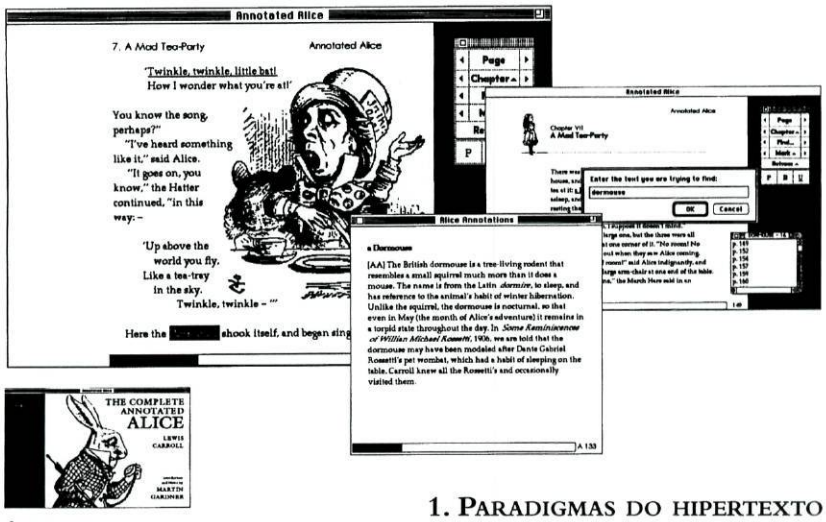

fig. 111

1. Paradigmas do hipertexto

O abandono da linearidade

O computador veio colocar em questão a suposição de que o texto escrito deve tomar a forma de uma progressão linear, fortemente hierarquizada, já que o novo espaço de escrita electrónico, aberto pelo hipertexto, permite ler e apresentar vários textos de uma só vez [*fig. 111*].

A questão da persistência da linearidade e da exclusividade, como ideais estilísticos, foi colocada por Roland Barthes (1915-1980) ainda antes do aparecimento dos computadores. Rejeitando os modos lineares de argumentação, Barthes produziu textos caracterizados pela fragmentação e pela interrupção, embora nunca tivesse chegado a pôr em causa a forma física do livro impresso.

Todavia outro filósofo francês, Jacques Derrida (n. 1930), quis contrariar a expectativa do leitor perante o texto impresso. No seu livro *Glas* [*fig. 112*], editado em 1974, cada página está dividida em duas colunas: na da esquerda lêem-se passagens brilhantes da obra filosófica de Hegel, enquanto que na da direita se lê um comentário sobre o romancista francês Jean Genet. Parágrafos dispostos dentro e em volta de outros parágrafos, compostos com tipos de dimensões e estilos variáveis, dão às páginas uma aparência quase medieval. Embora não exista um argumento linear que atravesse as colunas, os olhos do leitor percorrem a página de cima para baixo e a toda a volta, à procura das ligações verbais e visuais aparentes entre os textos de Hegel e de Genet. Em *Glas*, Derrida apresentou um espaço textual muito particular e desafiou o leitor a encontrar nele o seu caminho. Não excluindo qualquer outra intenção, Derrida estava certamente a escrever "topograficamente", como se fosse para um meio tão fluido como o electrónico (Bolter, 1991).

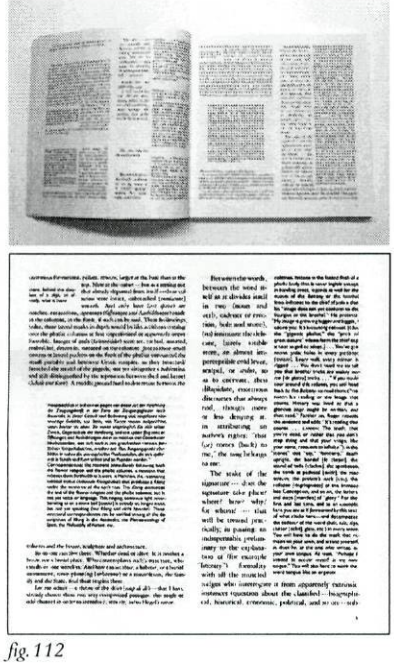

fig. 112

Numa obra anterior, (*Of Grammatology*, 1967), Derrida argumentava que a escrita não-linear fora reprimida – embora nunca erradicada – pela escrita linear. Acreditando que a experiência moderna não poderia ser

adequadamente registada em formas lineares, Derrida concluiu que se começaria a escrever de um modo diferente. Neste aspecto foi premonitório, mas certamente não sabia que a escrita electrónica seria a "nova escrita" a que se referia. Derrida pensava que o fim da escrita linear corresponderia à morte do livro, mas os novos meios electrónicos (e um conceito global de hipertexto), apenas vieram possibilitar a redefinição do livro de modo a poder incorporar estruturas lineares e não lineares.

As lexias

Embora o hipertexto permita que o leitor escolha múltiplos percursos a partir de um único corpo de texto, este não se encontra completamente desprovido de linearidade. Afinal, e para que a linguagem seja inteligível, é necessário pelo menos algum tipo de sequência ou, no caso do hipertexto, alguns níveis absolutamente sequenciais. Por isso, todos os sistemas de hipertexto mantêm determinadas dimensões unitárias ou celulares – palavra, frase, parágrafo, capítulo – das quais o leitor se desprende constantemente para mergulhar na variabilidade do texto. George P. Landow e Roland Barthes chamam a estes módulos de texto "lexias".

LEXIA. Do latim *lexis* (palavra, expressão). No contexto do hipermédia é um fragmento de texto mais ou menos extenso que constitui uma parte da rede hipertextual.

As lexias funcionam como unidades de estabilidade local no fluxo genérico do hipertexto; proporcionam expectativas de coerência e de consistência interna que são, afinal, as memórias familiares do livro impresso. O que inverte essas expectativas, na experiência hipertextual, são as hiperligações ou conexões (*links*), que projectam o leitor para um território discursivo – e visual – pouco conhecido, invalidando estruturas como a causalidade ou a necessidade: a letra, a página e o capítulo seguintes, a nota de rodapé, o índice, o princípio e o fim.

Não é por isso de admirar que o hipertexto pareça tão problemático para os adeptos da coerência e da unidade; a experiência da escrita/leitura hipertextual é fundamentalmente dissonante (Moulthrop, 1992).

O texto como rede

A noção do texto como rede apareceu com Roland Barthes quando este distinguiu a "obra" (como objecto do estudo literário tradicional) do "texto", o novo campo de discurso que procurava desenvolver. Barthes definiu a "obra" como um *corpus* escrito definido, impresso em papel, encadernado num volume marcado com o nome do autor e do editor, ratificado e validado pela tradição. Em suma, o objecto material a que estamos habituados; podemos segurá-lo na mão, comprá-lo nas livrarias e requisitá-lo nas bibliotecas. Contra esta ideia "clássica" da obra literária, Barthes propôs a noção rival de "texto", como rede de linguagem que estabelece uma ligação entre a "obra" e outros discursos – criativos, críticos ou nem sequer literários. Este "texto" de Barthes correspondia talvez mais a uma nova atitude do que a um novo objecto. Ele perfilava

a leitura como o espaço de uma actividade, um lugar onde a experiência de leitura subitamente se ramificava em muitas direcções, de modo a estabelecer ligações com um mundo de significados em permanente expansão.

A teoria de Barthes sobre o texto é precursora da noção hipertextual de toda a escrita como parte de uma única literatura universal. Para ele, a metáfora que definia a obra era um organismo; algo que crescia por expansão vital ou por "desenvolvimento". O texto era lido sem a assinatura (e o desenvolvimento) do seu progenitor, logo, a metáfora que descrevia o texto – a rede – era também distinta da que descrevia a obra.

Jacques Derrida também concebeu o texto como um conjunto de unidades de leitura discretas, separadas, mas simultaneamente ligadas entre si: "A implicação dessa separação é que cada unidade de leitura possa quebrar qualquer contexto apresentado, engendrando uma infinidade de novos contextos através de um processo ilimitado. A "montagem" que resulta deste processo tem a estrutura de um entrelace, uma trama ou uma rede que permite que os diferentes fios da teia se separem e possam ser urdidos com outros fios para formarem novas tramas" (Derrida, 1977).

Embora estivesse a caminhar para um conceito de texto completamente novo, Derrida enfrentava as limitações do meio impresso onde tentava exprimir as suas ideias, recorrendo a estratagemas de composição, hierarquização, distinção, pontuação e a uma forma de escrita particular.

Esse novo tipo de texto, evasivo para Derrida, viria mais tarde a materializar-se na concepção de Theodor Nelson do hipertexto. Quando Nelson adoptou o termo "hipertexto" para designar uma nova forma de texto, tecnologia de informação e edição, concretizou-o numa escrita não sequencial que se ramificava, oferecendo múltiplas escolhas ao leitor, e que, segundo o próprio Nelson, se lia mais facilmente num ecrã interactivo (Nelson, 1981).

Tanto Derrida como Nelson descrevem a textualidade como montagem e como uma rede de ideias que separam ou unem diferentes linhas de significado, comunicando reciprocamente. A obra *Glas* e a noção de hipertexto são tentativas de obsoletar as convenções lineares dos livros impressos e substituí-las pela complexidade do hipertexto (e do hipermédia), das redes e da multilinearidade.

Tal como Barthes e Derrida, Michel Foucault (1926-1984) também concebia o texto em termos de redes e ligações. Para ele, a indefinição das fronteiras do livro colocava o texto num sistema de referências a outros livros, outros textos, outras frases, como o nó de uma rede. Foucault delineava o seu próprio projecto – "a análise arqueológica do próprio conhecimento" – como uma rede, capaz de estabelecer ligações entre uma vasta cadeia de taxonomias, observações, interpretações, categorias e regras de observação frequentemente contraditórias (Foucault, 1976).

Considerando o paralelismo entre a teoria literária contemporânea e o design do hipertexto, George P. Landow sublinha a ênfase que ambos colocam no modelo ou paradigma da rede e identifica quatro utilizações diferentes do termo em descrições de sistemas de hipertexto. A primeira, quando o texto impresso é transferido para o hipertexto, tomando a forma de blocos ou lexias, conectados por uma "rede" de ligações e percursos; a segunda, quando um conjunto de lexias no hipertexto, reunidas por um ou mais autores, toma a forma de uma "rede" ou teia; a terceira, quando uma "rede" descreve um sistema que liga computadores de modo a que a informação que estes contêm possa ser partilhada (através de LAN e WAN[70]); finalmente a quarta, quando a "rede" é relacionada com o hipertexto e se aproxima do uso do termo na teoria literária.

A noção de rede é atraente para quem mantém reservas relativamente aos modelos hierárquicos ou lineares. A rede não tem "base" nem "topo", mas uma pluralidade de conexões entre as suas componentes. Não existe nenhuma autoridade executiva central que supervisione o sistema. Talvez por isso alguns teorizadores do hipertexto pareçam tão apaixonados por esta tecnologia e pelo que acreditam que ela promete: a democratização do acesso à informação, ao conhecimento e ao ensino (Pagels, 1989).

O texto aberto

O hipertexto gera um texto sem fronteiras, um texto que não pode impedir o aparecimento de outros textos. Este texto aberto incorpora o de Derrida – aquele que "esbate todos os limites que formam as margens daquilo a que outrora chamámos texto, daquilo que achávamos que esta palavra poderia identificar: o suposto início ou fim de uma obra, a unidade de um *corpus*, o título, as margens, a autoria, o campo referencial em volta dos seus limites, etc" (Derrida, 1979). Esta caracterização do texto parece descrevê-lo no espaço de escrita electrónico. Contudo, quando falava de margens ou do texto que se estendia para além dos seus limites, Derrida estava de facto a referir-se às "antigas" tecnologias de escrita (dos códices medievais aos livros impressos). Tal como outros teóricos contemporâneos, ele pretendia inverter as hierarquias literárias, mas sem rejeitar a tecnologia da impressão (ou por vezes a escrita manual) que gerava e reforçava essas hierarquias.

Se as margens que preocupavam Derrida eram os limites da página escrita ou impressa, o que diria ele dos textos electrónicos? No hipertexto, as únicas margens ou fronteiras são as limitações superficiais da máquina. Ainda assim, o formato e as dimensões do ecrã não determinam necessariamente o formato e as dimensões dos documentos que permitem apresentar. Tal como num quadro de Mondrian, que aqui aparece como um visionário, o espaço pode efectivamente continuar para além dos limites de uma superfície. Os elementos hipertextuais, bem como as

70. A LAN, ou *Local Area Network*, é uma rede local geralmente instalada dentro de um espaço pequeno e fechado (como um escritório), que permite partilhar recursos (como uma base de dados ou uma impressora).
A WAN, ou *Wide Area Network* funciona da mesma forma que a LAN embora numa área mais vasta (por exemplo entre países).

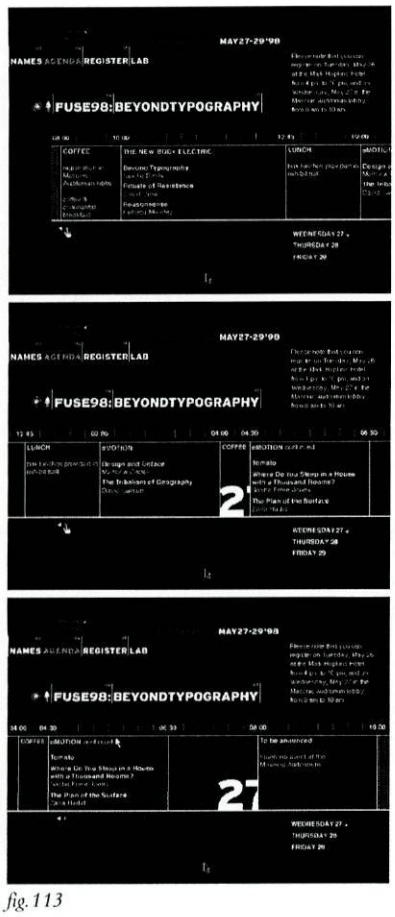

fig. 113

suas interligações, prolongam-se infinitamente em todas as direcções enquanto o observador capta apenas uma porção visível dentro da "janela" do ecrã [*fig. 113*]. O hipertexto sustenta uma rede cujos elementos constituintes têm uma tal equivalência de estatuto, que estar no limite ou na margem é uma condição meramente transitória. No hipertexto, o autor pode expandir ou ramificar a rede com a única limitação da memória disponível da máquina, e o leitor pode seguir o seu caminho em qualquer direcção, limitado apenas pelas demarcações estabelecidas pelo autor. No espaço electrónico, não há nenhum caminho que possa ser estigmatizado como marginal (Bolter, 1991).

Como o hipertexto veio redefinir o que constitui as margens de um texto, as noções de "dentro" e "fora" deixaram de ser apropriadas. Subsequentemente, mudou também a noção de textualidade. As exigências materiais da impressão e da edição tradicionais geraram receptáculos (as páginas) que padronizaram as dimensões e o formato do texto impresso. Contudo, esses mesmo textos digitalizados e postos em rede desintegram os receptáculos. Num ambiente hipertextual, um artigo académico está ligado a todas as referências que cita e é entendido como parte de um sistema maior em que a totalidade conta mais do que o documento individual. O conceito pós-estruturalista do "texto aberto" é concretizado, literalmente, pela capacidade que o computador tem de manipular, dispersar e reorganizar os elementos dos textos digitais (Landow, 1997).

A dispersão do texto

Enquanto a fixidade espacial caracteriza o texto do livro, o texto electrónico caracteriza-se pela sua variabilidade constante. Como não existe a noção de "versão final", o texto electrónico é relativamente dinâmico, na medida em que permite correcções, actualizações e modificações permanentes. Quando as ligações (que integram também o hipertexto) são introduzidas, perde-se completamente o carácter fixo do texto (Snyder, 1996).

O hipertexto gera padrões aleatórios, diminuindo a possibilidade de controlo sobre as margens e fronteiras do texto; este parece fragmentar-se e atomizar-se nas suas partes ou blocos constituintes. Cada uma dessas partes adquire uma espécie de vida própria, à medida que se vai tornando mais autónoma e menos dependente do bloco que a precede ou que lhe sobrevém numa sucessão linear. Quando um nó hipertextual perde os seus laços com outros nós da mesma obra, pode ser imediatamente associado a textos criados por outros autores, dissolvendo também a noção de textos separados "intelectualmente".

Um outro efeito provocado pelas ligações é a dispersão do texto noutros textos, um conceito que não é novo na teoria literária, mas que através do hipertexto materializa um princípio que parecia particularmente abstracto e complexo, quando interpretado do ponto de vista da impressão.

Além do mais, uma outra novidade fundamental é a possibilidade de dispersar ou atomizar o texto através de ligações electrónicas que permitem ao leitor escolher diferentes percursos (Landow, 1997).

A capacidade característica do hipertexto de evitar a unilinearidade teve efeitos muito significativos no estudo e compreensão da textualidade e das estruturas retóricas. No entanto, isto não significa necessariamente o abandono do "natural", até porque o próprio livro também está longe de ser uma estrutura natural. Tal como se descreve neste estudo, foram necessários cerca de 4000 anos até que o livro tomasse a forma que hoje nos é familiar. A evolução do livro impresso para o hipertexto parece uma fragmentação progressiva, mas é importante referir que no caso do documento hipertextual electrónico, o termo "fragmentação" não implica o tipo de entropia que implica certamente no documento impresso. Potencialmente, as capacidades específicas do meio electrónico, como a pesquisa, as ligações automáticas, as filtragens e a fixidade das lexias, permitem reter os benefícios da hipertextualidade enquanto protegem o leitor dos efeitos prejudiciais do abandono da linearidade.

Intertextualidade

Existe uma enorme afinidade entre o hipertexto e as noções contemporâneas de intertextualidade.

O livro impresso leva-nos a pensar no texto como um todo orgânico, uma unidade de significado independente de todos os outros textos. O hipertexto oferece-nos uma oportunidade única de visualizar a intertextualidade: o espaço electrónico reformula as possibilidades de referir e aludir, enfatizando conexões em vez de independência textual. O texto pode visualizar-se [*fig. 114*] de modo a que quaisquer duas passagens se toquem e se mostrem contiguamente ao leitor, uma passagem pode referir-se a outra, mas pode também penetrá-la e tornar-se um intertexto visual perante os olhos do observador (Bolter, 1991).

fig. 114

O espaço do hipertexto é um sistema fundamentalmente intertextual, com a capacidade de explorar essa intertextualidade por meio de processos que o espaço do texto dos livros não pode igualar. Apesar de se poder apresentar a intertextualidade através da impressão, este meio não é particularmente encorajador para esse fim, porque a existência do livro como objecto separa as páginas entre si e das de outros livros. Por oposição, a facilidade com que uma determinada citação se transforma na ligação hipertextual com um texto completamente diferente, estimula a existência de um espaço conceptual intertextual (*id.*).

Os livros e artigos académicos exemplificam a hipertextualidade explícita, em formatos não electrónicos, utilizando símbolos que denotam a presença de notas de rodapé, cujo propósito é assinalar a existência e localização de textos subsidiários do texto principal. Estas notas podem ser

intratextuais, isto é, referências a passagens do texto principal, ou intertextuais, ou seja, referências a materiais exteriores ao texto principal – como outros livros, artigos, comentários críticos, etc. O hipertexto também pode ser utilizado para estabelecer ligações electrónicas com todas as alusões e referências a um texto, sejam estas internas (intratextualidade) ou externas (intertextualidade) (Snyder, 1996).

Múltiplos inícios e conclusões

O hipertexto reconfigura o texto de um outro modo bastante significativo redefinindo inícios e conclusões, em termos não lineares, como múltiplos eventos, em vez de eventos singulares. No contexto do livro, o início é designado para indicar, clarificar ou definir um tempo, espaço ou acção posteriores, ou seja, a definição de um início envolve também e geralmente a definição de uma intenção consequente. O início funciona assim como *o* ponto inicial (no tempo, no espaço ou na acção) de um enredo ou processo que tem duração e significado; é o primeiro passo na produção intencional de um sentido (Said, 1985).

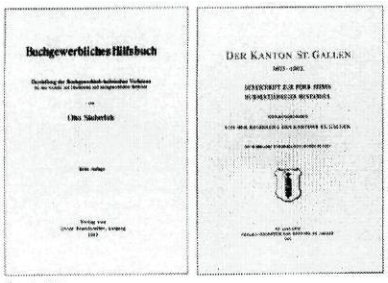

fig. 115

O início de um livro impresso implica também uma série de convenções formais que se foram delineando desde a Idade Média até aos dias de hoje e que, mesmo em edições experimentais, raramente são alteradas ou suprimidas [*fig. 115*].

Ao contrário da impressão, o hipertexto oferece pelo menos dois tipos diferentes de início: um constituído por lexias individuais e outro pela sua agregação num só texto. No hipertexto, o início nunca é mais do que *um* ponto da rede por onde se começa a ler.

O hipertexto também muda o sentido da conclusão: diferentes leitores não só podem escolher o ponto onde o texto termina, mas também onde ele se liga a outros textos e se expande. No hipertexto não existe versão final, nem última palavra: uma nova ideia ou reinterpretação é sempre possível.

Ausência de um centro

Roland Barthes descreveu o texto (diferente da obra) como "um sistema sem fim nem centro" – uma definição igualmente apropriada para o hipertexto.

O hipertexto proporciona um sistema que se descentra ou volta a centrar infinitamente e cujo foco, transitável, depende inteiramente do leitor (Landow, 1997). A sua característica fundamental é que é composto por textos interligados que não possuem um eixo organizacional primário. Apesar da ausência de um centro poder criar problemas para autores e leitores, ela também possibilita que os utilizadores de um sistema de hipertexto façam dos seus interesses princípios organizacionais.

O hipertexto suprime a convenção de utilizar notas de rodapé para incorporar informação que é difícil ou impossível incluir num texto linear. Esta

convenção, que se estabeleceu com a tecnologia da impressão, assenta na distinção entre um texto principal e um texto subsidiário, e estabelece a preponderância dos argumentos autorais sobre outros argumentos, quer sejam de crítica ou de adesão. Encontra-se também claramente espelhada no modo como se caracterizam e compõem tipograficamente os conteúdos. Contudo, no hipertexto, a anotação textual é uma experiência substancialmente diferente. A hiperligação electrónica destrói automaticamente a oposição binária entre texto e nota, dificultando a diferenciação de estatuto nestes dois tipos de texto. Consequentemente, no ambiente electrónico, tais hierarquias textuais e tipográficas tendem a colapsar.
Comentando as relações hierárquicas entre textos (impressos), Roland Barthes reflectiu sobre o modo como determinadas palavras adquiriam poder e valor, só por aparecerem com uma forma diferente de outras. Na sua opinião, certas componentes textuais do livro, como notas, prefácios, dedicatórias, entradas de capítulo, índices, etc, foram-se tornando tão "naturais" que já nem se reconhecem como convenções (Barthes, 1974).
Derrida também observou as categorizações que distinguem e separam os textos impressos, concentrando-se nas oposições entre o prefácio e o texto principal, e ainda entre o texto principal e outros textos. Propondo uma análise completamente diferente dessas categorizações – em que os contornos do prefácio e do texto central fossem apagados – Derrida concebeu a textualidade de um modo que se assemelha à hipertextualidade (Derrida, 1976).
O hipertexto questiona as conjecturas sobre a centralidade do texto; o texto-referência e a anotação, impressos, existem como *o outro* texto, o que conduz a um conceito (e a uma experiência) do texto como "outro". Como o hipertexto não concede centralidade a nenhum dos seus nós, aquilo que na cultura da impressão seria descrito como "marginal" torna-se tão importante como o "central". Dissolvendo a centralidade, o hipertexto modela uma sociedade onde nenhuma conversação, disciplina ou ideologia domina ou sustenta outras. O modo como o poder e o controlo sobre texto e informação se transfere do autor para o leitor vai redefinindo este modelo pós-moderno e anti-hierárquico de texto, filosofia, meio de informação e sociedade (Landow, 1997).

Em conclusão, o hipertexto altera profundamente as noções comuns de textualidade; é um texto plural sem um centro discursivo, sem margens e sem um autor definido. Como texto electrónico sempre em mutação e renovação, ele é associativo, cumulativo, multilinear e instável.
O reflexo destas características conjuntas na estrutura formal e no design do hipertexto só pode corresponder a uma transformação significativa dos modelos tradicionais e impressos, para que o design possa corresponder adequadamente aos conteúdos e conceitos subjacentes ao meio electrónico.

2. Temporalidade e materialidade

Para um autor ou para um designer, a sensação de diferença que ocorre quando vê a primeira saída da impressora de um texto composto, lido e relido no ecrã, é quase sempre surpreendente. A "voz" de um texto pode mudar completamente, como se não tivesse sido lido antes; a escala altera-se, detectam-se novos erros. Esta diferença entre ler palavras no ecrã ou numa folha de papel resulta, sem dúvida, das diferenças de resolução, do brilho da luz e da ausência de textura, mas sobretudo da expectativa. O ecrã gera uma expectativa de efemeridade; a impressão, de permanência.

A temporalidade e a materialidade são duas qualidades opostas da tipografia de ecrã e da tipografia impressa, respectivamente, e talvez determinem os tipos de texto a que estes dois meios se prestam.

Aprendemos e habituámo-nos a pensar que o papel retém as ideias mais firmemente do que o ecrã. Quando a escrita apareceu, a imposição física da tinta numa superfície material passou a conferir-lhe autoridade e permanência. A tecnologia da impressão veio reforçar essa autoridade, como se o esforço do processo de composição, impressão e encadernação tivesse sancionado as palavras, elevando-as a muito mais do que meros rabiscos. A tinta impressa pode apagar-se e o papel pode desintegrar-se, mas estes processos são imperceptíveis.

Como um meio do mundo material, a impressão parece ser inerentemente estável, comunicando e registando a sua informação na linguagem que utilizamos, deixando a sua marca como uma manifestação física da memória humana. Uma vez produzida, esta marca permanece fixa e não requer qualquer mediação tecnológica – não é necessária uma parafernália de cabos de silicone para a interpretar, e o meio para registo e reprodução é o mesmo (Owen, 1996).

Por contraste, as características essenciais do ecrã são a variabilidade e a imaterialidade, que coabitam num ambiente instável de varrimentos de feixes de electrões e *bitmaps* transitórios. A presença tangível do livro impresso, tão familiar, é substituída pela velocidade, pela mutabilidade, pela variação e pela animação. Todas estas características são factores do tempo e conduzem mais a percursos dinâmicos do que a actos de contemplação [*fig. 116*].

BITMAP. O *bitmap* é a representação computacional de uma imagem através de uma matriz de pontos.

fig. 116

A reacção de insegurança que manifestamos, por vezes, ao ler um texto no ecrã, provém do hábito de ler livros. Precisamos de saber a sua escala, o que nos espera, quantas palavras tem, quantas imagens, a relação que existe entre elas. O "privilégio" deste conhecimento, que é uma das primeiras informações que um livro nos transmite sobre si próprio, não se encontra, na maior parte das vezes, disponível. Os textos electrónicos

não têm peso, volume nem encadernação; na tipografia de ecrã, a natureza táctil, que é própria da superfície ou do objecto impresso, desaparece. Tocando no ecrã de um computador, obtém-se a mesma experiência sensorial em todo o mundo (Worthington, 1996).

Mas alimentar a expectativa de que os sistemas hipertextuais electrónicos possam converter a sua complexa estrutura em componentes individualmente inteligíveis, ou a sua natureza virtual numa experiência material, não faz sentido num meio cuja principal virtude é ser praticamente ilimitado. O hipertexto gera sistemas que assentam na fragmentação, propagam a inclusão e dissipam as delimitações. As unidades modulares que o constituem têm formas discerníveis, mas é justamente nos seus pontos de conexão que podem fragmentar-se rápida e facilmente, dissolvendo as margens ou quaisquer formatos preestabelecidos (Owen, 1996).

Os livros, pelo contrário, têm textura e separação física ao nível do próprio objecto e de cada página. Favorecem uma atitude contemplativa que é quase sempre indissociável das características sensoriais ou morfológicas próprias do objecto material "livro": cheiro, cor, textura do papel, peso, formato, proporção [*fig. 117*].

No seu prólogo ao livro *Five Hundred Years of Printing*, de S. H. Steinberg, Beatrice Warde identifica "três grandes privilégios" que o livro concede ao seu leitor: retroceder nas páginas para rever o que já leu; avançar até ao fim para ver a que conclusões se dirige; parar para verificar uma afirmação ou para meditar sobre ela (Steinberg, 1955). Ler um texto no ecrã pode ainda revelar, por ausência, um quarto privilégio da impressão, que opera ao nível da micro-escala da página: quase num processo de revisão e previsão insconsciente, o leitor percorre-a com os olhos num rápido vaivém, para breves referências e registos.

No ecrã, estes "privilégios" quase não existem, mas isso é mais uma característica do que uma desvantagem. Os textos longos tornam-se desconfortáveis; as lexias curtas, rápidas e dinâmicas resolvem pequenos problemas, colocam questões, apontam caminhos. O ecrã favorece um estado de insatisfação permanente; nele se percorrem trilhos de texto que levam sempre a qualquer lado, valorizando o percurso sobre o destino.

fig. 117

3. AMBIGUIDADES E DEPENDÊNCIAS

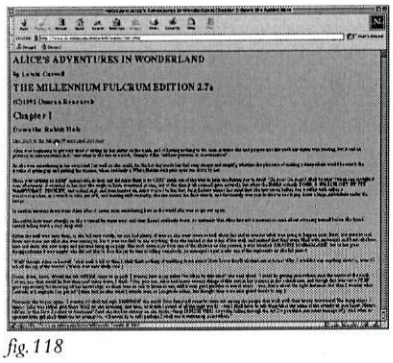

fig. 118

Pelo que vem sendo dito, é a natureza dos conteúdos que deve determinar se o meio mais adequado para os transmitir é o impresso, o electrónico ou uma conjugação dos dois. Compreende-se melhor porque tantos pensadores ou escritores, adeptos dos textos não lineares, se incompatibilizaram com a tecnologia da impressão. Depreende-se porque os textos "livrescos" são tão difíceis de ler no ecrã: é que, em primeiro lugar, *não deveriam* estar no ecrã [*fig. 118*].

Nesta etapa transitória e protot*í*pica das novas tecnologias, a falta de familiaridade com o hipertexto electrónico pode conduzir a algum tipo de fraqueza intrínseca. Compete ao designer substituir (e não replicar) as características particulares da página e do livro impressos por algo igualmente privilegiado. Actualmente, uma das principais ambiguidades do design do hipertexto electrónico resulta do modo como este se apoia em simulações ou metáforas dos modelos e das estruturas de outras tecnologias. Esta dependência manifesta-se, com demasiada frequência, em tentativas grosseiras de *trompe l'œil* ou de mimese da tradição: margens em bisel, capas, rostos e anterrostos, sombreados, relevos e texturas, a possibilidade de folhear (páginas), desenrolar (folhas), premir (botões), etc. A variedade de texturas visuais virtuais e os vários tipos de ilusão possibilitados pelo meio digital funcionam, muitas vezes, como uma compensação parcial pela perda da superfície, do formato e da dimensão.

Alguma terminologia própria da história do livro persiste e vai sendo adoptada, mas não deixa de revelar uma série de incoerências; numa simples sessão de navegação na *Internet*, procuramos "páginas" (de um livro-códice), mas lemos "desenrolando-as"[71] (como num volume-rolo).

De um modo geral, a edição electrónica levanta automaticamente um conjunto de questões que afectam directamente o design tipográfico: os textos digitalizados implicam computadores, que implicam *software*, que por sua vez implica sistemas operativos.

Durante vários séculos de cultura impressa, habituámo-nos à ideia de que um livro publicado se tornava imediatamente acessível, quase sem esforços adicionais. Actualmente, a ideia do livro fechado com cadeado deixou de fazer sentido, mas talvez seja uma boa analogia para os chamados livros digitais: inevitavelmente, todos impõem um conjunto de equipamento electrónico entre o leitor e o texto. Uma vez editado, o livro impresso não obriga a mais descodificações, um privilégio que não é válido para os documentos electrónicos. Plataformas computacionais, processadores de texto e versões conflituosas podem dar origem a situações caricatas; qualquer pessoa consegue ler um livro impresso do século XVII, mas pode ser difícil encontrar computadores capazes de ler um simples *floppydisk* dos anos oitenta.

71 Na *Internet* ou noutros ambientes hipermédia, a expressão inglesa *to scroll* ("desenrolar") utiliza-se para percorrer vertical ou horizontalmente uma "página" de dimensões indefinidas e variáveis, com o auxílio do rato ou de dispositivos virtuais; a palavra *scroll* significa também "rolo manuscrito".

DIACRÍTICOS. Os sinais diacríticos são pontos, acentos ou outros traços que se acrescentam a certas letras com o fim de alterar a sua pronúncia ou o seu valor fonético.

Praticamente só as letras, numerais e sinais diacríticos básicos do nosso alfabeto são intermutáveis de plataforma para plataforma. O modo como diferentes conjuntos de caracteres (palavras, frases, textos, lexias) se organizam e, particularmente, os códigos necessários para a simulação de páginas impressas num ecrã já são questões bastante problemáticas. Infelizmente, o desenvolvimento desses códigos ou *software* encontra-se totalmente dependente das leis económicas internacionais e o resultado desta dependência é uma variedade considerável de ferramentas electrónicas mais ou menos eficazes, mas quase sempre incompatíveis.

Esta incompatibilidade arrasta consigo um problema formal: os designers de interfaces que dedicam o seu tempo a produzir ambientes digitais com identidade e coerência visuais próprias, vêem os seus esforços minados pela maneira como estes ambientes se encaixam noutros – cada um com as suas abordagens e convenções. Qualquer sistema hipermédia ou hipertextual, com a sua estrutura gráfica própria, pode abrir um outro, em simultâneo, com um tratamento visual inteiramente ideossincrásico. Este pode ainda abrir um terceiro e assim sucessivamente, numa sequência infindável de ligações e convivências visuais. O que cada designer entendeu como uma experiência estética congruente para o utilizador, pode transformar-se facilmente numa sobreposição excessiva e confusa de elementos gráficos discordantes.

Esta é uma questão extremamente importante porque pode colidir com a ideia, já referida atrás, de que o hipertexto destrói a oposição entre textos principais e textos subsidiários ou, simplesmente, entre hierarquias de texto diferentes. Na realidade, e a não ser que o leitor se encontre num sistema hipertextual relativamente limitado (um CD-ROM, ou um *site*, por exemplo), uma experiência comum de leitura na *Internet* dos dias de hoje conduz quase inevitavelmente a esta situação paradoxal: teoricamente, percorrem-se trilhos determinados apenas pelo interesse do leitor, atribuindo a cada unidade de texto um valor equivalente; no entanto, e se a caracterização tipográfica das lexias for diversa de conexão para conexão, pode condicionar, alterar e perverter o sentido da leitura.

Esta questão vem sendo sistematicamente esquecida ou negligenciada na construção dos sistemas hipertextuais, não só por uma certa inércia ou habituação, mas também porque afecta directamente certos interesses comerciais. Obviamente, um acesso mais directo, uniforme e compatível – até mesmo gratuito – não interessa às grandes empresas que detêm os direitos sobre o *software* que comercializam.

Esta é, certamente, uma tarefa difícil, mas que merece pelo menos ser pensada por quem gostaria de ver desfeitas as ambiguidades e dependências do hipertexto.

IV. ANÁLISE DE DUAS EDIÇÕES, IMPRESSA E ELECTRÓNICA, DE TEXTOS DE LUDWIG WITTGENSTEIN

Quando Schopenhauer diz que a filosofia é um organismo, e que um livro de filosofia com um princípio e um fim é uma contradição, não está enganado.
A matéria da filosofia não é tão simples que nos permita dizer "tentemos uma ideia aproximada". Não se conhece um país sem conhecer os nós das suas estradas, por isso eu sugiro a repetição como um meio de estudar os nós.

Ludwig Wittgenstein

1. Os textos de Wittgenstein

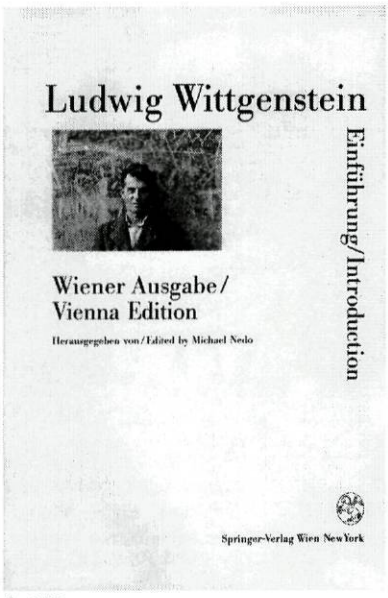

fig. 119

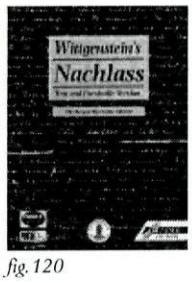

fig. 120

A pertinência da análise de uma das faces da obra de Wittgenstein neste estudo, designadamente a edição seus escritos filosóficos, prende-se essencialmente com a relação peculiar entre o seu pensamento, os seus textos e o processo editorial.

Os estudiosos do filósofo austríaco[72] sustentam que a sua obra completa, nomeadamente a vasta colecção de manuscritos e anotações, só pode ser inteiramente compreendida no âmbito de uma edição que torne visível *toda* essa estrutura complexa. Nesta perspectiva, a publicação recente de dois projectos editoriais independentes veio alterar significativamente a análise da obra de Wittgenstein.

A *Wiener Ausgabe* ("Edição de Viena"[73]), de Michael Nedo, é uma edição tradicional – impressa sob a forma de livro [*fig. 119*] – e reproduz integralmente os manuscritos e originais dactilografados (a maior parte deles não publicados), de 1929 a 1934.

A segunda publicação, mais ambiciosa, chama-se *Bergen Electronic Edition* ("Edição Electrónica de Bergen") e integra seis CD-ROM [*fig. 120*] que cobrem *todos* os escritos não publicados do filósofo.

Tanto a *Wiener Ausgabe* como a *Bergen Edition* devem o seu sucesso ao modo como os conteúdos foram adaptados aos diferentes meios que as suportam, provocando inevitavelmente uma comparação entre as características habituais das edições académicas impressas e o meio não tão familiar dos textos digitalizados. Hoje parece claro que os textos de Wittgenstein, com a sua estrutura peculiar, requerem a aplicação de novos conceitos, tecnologias e ferramentas editoriais, bem como de soluções tipográficas adequadas. Se essa adequação resulta de uma edição impressa ou de uma edição electrónica, é o que se procurará entender a partir da análise destes dois projectos.

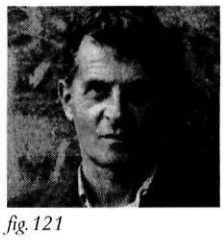

fig. 121

Ludwig Wittgenstein (1889-1951) [*fig. 121*] nasceu na Áustria, numa família da grande burguesia. Depois de se licenciar em Engenharia, estudou Filosofia na Universidade de Cambridge, sob a orientação de Bertrand Russell (1872-1979), cujo pensamento viria a desafiar com as suas próprias posições críticas.

A única publicação filosófica que editou em vida foi a obra *Logisch-Philosophische Abhandlung*, hoje mais conhecida como *Tractatus Logico-Philosophicus*, a versão latina do título. O *Tractatus* encarna a sua primeira filosofia; é uma recolha de axiomas que apresenta, essencialmente, uma reflexão sobre a linguagem e sobre as condições através das quais se poderia representar o mundo. Wittgenstein duvidava que a linguagem pudesse representar, com a devida isenção, qualquer questão ética ou metafísica. Para ele, a linguagem apenas "mostrava", não podendo dizer nada

72. Actualmente, os dois maiores Arquivos Wittgenstein, onde decorrem os grandes projectos de investigação sobre o filósofo, situam-se no Reino Unido (Cambridge) e na Noruega (Bergen).

73. Chamou-se assim por ter sido publicada pela Springer Verlag, uma editora vienense.

para além da mera descrição, isto é, nada que pudesse ser verificável (como verdadeiro ou falso). Propôs então a utilização de uma estrutura lógica comum à linguagem e à realidade (Clément, *et. al.*, 1994).

Publicado em 1921, o *Tractatus* apareceu em Inglaterra no ano seguinte, com o texto original em alemão e uma tradução inglesa na face oposta das páginas. Wittgenstein numerou sete secções principais e expandiu-as hierarquicamente noutras extensões que ultrapassam a estrutura linear. Embora esta edição não se afaste muito dos modelos tradicionais, os seus conceitos já estariam a transcender a forma típica do texto nos livros convencionais – unidimensional, linear e alfabética (Schwemer-Scheddin, 1999).

Para o final dos anos vinte, Wittgenstein abandonou a filosofia de uma linguagem logicamente perfeita para avançar com a noção de "jogo de linguagem". Neste novo conceito, descrevia a linguagem como uma caixa de ferramentas, constituída por múltiplos instrumentos com múltiplas funções; não existia uma forma correcta ou incorrecta de os utilizar, tudo dependia das situações e daquilo que se visava. Agora, era o *uso* da linguagem que lhe atribuía significado – o seu funcionamento no "fluxo da vida".

Wittgenstein trabalhava a partir de um método baseado na fala e no pensamento: um processo fluido e orgânico que permitia a entrada constante de novas questões e novas relações. Os seus comentários surgiam, geralmente, sob a forma de diálogo. Servindo-se da escrita, produzia elaborações curtas mas abundantemente ramificadas, relacionando coisas e assuntos comuns com o mundo. Assim ia construindo a extensa rede que sustentava as suas ideias, ligando-as ou relacionando-as entre si.

Em 1929, iniciou o seu segundo projecto de livro depois do *Tractatus*. Ditava sinopses dos seus manuscritos a um dactilógrafo, depois cortava-as (utilizando cópias de papel químico) e acrescentava frequentemente a estes pedaços recortados outras anotações manuscritas. Reorganizava então estes materiais noutras (novas) ordens, como uma pilha de recortes, ou então colava-os em livros e noutros volumes manuscritos (*id.*).

Finalmente, em 1933, seleccionou uma destas colecções ordenada de recortes, dividida em capítulos, para editar a sua segunda publicação, a que chamou *Big Typescript* ("Grande Original"[74]). De entre todos os seus manuscritos, este é claramente aquele que mais se aproxima do livro tradicional no seu formato e hierarquização – com um índice de conteúdos e uma estrutura de capítulos –, mas é também o mais conflituoso com o seu próprio pensamento; quando recebeu as páginas finais dactilografadas, já copiadas das suas colagens e montagens convertidas em capítulos, Wittgenstein ficou espantado com a "deformação" que o seu pensamento tinha sofrido depois da conversão forçada para o formato linear. Imediatamente recomeçou a trabalhar as páginas à medida que as ia re-

74. Neste contexto, o "original" é a cópia dactilografada.

cebendo, desconstruindo o texto de um modo extremamente complicado, com referências e transições para manuscritos novos ou para os que já existiam. Em suma, criou uma espécie de manuscrito virtual, sob a forma de múltiplas associações entre as revisões e alterações ao *Big Typescript* e outros oito manuscritos, que não chegaria a editar em vida. Desapontado com as restrições da impressão tipográfica, e depois do *Tractatus*, Wittgenstein nunca mais quis adaptar a sua filosofia e os seus comentários filosóficos às estruturas editoriais tradicionais (*id.*).

No seu processo conceptual associativo, *o caminho*, como experiência multi-nivelada, era muito mais importante do que o destino causal preciso que se encontrava seguindo um único trilho. As transições e associações textuais geravam novos conhecimentos e novas perspectivas, que se abriam a novos pensamentos e novas visões, mas que se corrompiam e estrangulavam nas limitações tecnológicas, estruturais e culturais das edições impressas da época.

Se Wittgenstein tivesse tido a possibilidade de transferir os manuscritos e as cópias dactilografadas para o hipertexto e para o meio electrónico, uma realidade que apenas se tornou possível cerca de duas décadas após a sua morte, talvez encontrasse uma solução para tornar visível o seu pensamento variável e entrelaçado.

2. WITTGENSTEIN IMPRESSO

Desde 1975 que Michael Nedo[75] se concentrou total e exclusivamente na publicação da obra de Wittgenstein.

Considerando a política editorial arbitrária subjacente a várias publicações prévias dos mesmos conteúdos, alguns críticos sustentam que o projecto de Nedo oferece um rigor filosófico sem precedentes, cuidadosamente estudado para proporcionar uma leitura confortável.

A obra completa integra quinze tomos de texto editado e uma série de volumes complementares que contêm registos sofisticados e referências cruzadas a todo o material impresso [*fig. 122*]. Os objectivos editoriais são a fidelidade à obra original, a legibilidade e uma representação "transparente", recorrendo a um repertório mínimo de meios tipográficos. Contrastando com o tipo de edições que tanto frustraram o próprio Wittgenstein, esta não apresenta nenhuma selecção ou interpretação, mas antes uma descrição do seu fluxo de pensamento serpenteante, com todas as associações, variantes e repetições originais.

No universo digital actual, onde a quebra da linearidade hierárquica é uma realidade familiar, já não se estranha o pensamento orgânico associativo como provavelmente estranharam os contemporâneos de Wittgenstein. A escrita e a leitura não sequenciais, como as das estruturas de informação hipertextuais, são obviamente paralelas à sua obra. Com a possibilidade de produzir uma edição puramente computorizada, Michael Nedo afirma ter estado ciente, desde o início, da natureza orgânica e reticular dos manuscritos. Para além disso, como cientista, tinha também uma certa afinidade com a representação computacional.

Mas rapidamente surgiram as dúvidas sobre se o meio digital seria o mais apropriado. Nedo considerou que com a tecnologia digital de que dispunha[76] seria impossível produzir textos razoavelmente correctos.

Ainda hoje a representação tipográfica de ecrã é muito limitada, por isso os erros são mais difíceis de detectar do que no papel – um meio optimizado para a importância do texto. Esta questão é análoga à diferença que existe entre um texto manuscrito, dactilografado ou saído de uma impressora doméstica comum, e impresso em *off-set*. Os erros detectam-se muito mais facilmente numa composição tipográfica meticulosa, já no seu formato definitivo, do que numa composição provisória, ainda não completamente adaptada aos conteúdos. Isto também significa que se compreende melhor o texto.

Nedo começou a interessar-se pela tipografia por causa dos problemas da correcção de provas. Quase replicando o método de trabalho do próprio Wittgenstein, corrigiu as páginas de provas cerca de vinte vezes, a partir dos manuscritos, e fez uma série de experimentações de modo a conseguir as melhores formas de optimizar as correcções. Teria sido pra-

TOMO. Do latim *tomus* (deriva de uma palavra grega que significa "corte", "secção"). Cada uma das partes de uma obra científica ou literária que se brocharam ou encadernaram separadamente.

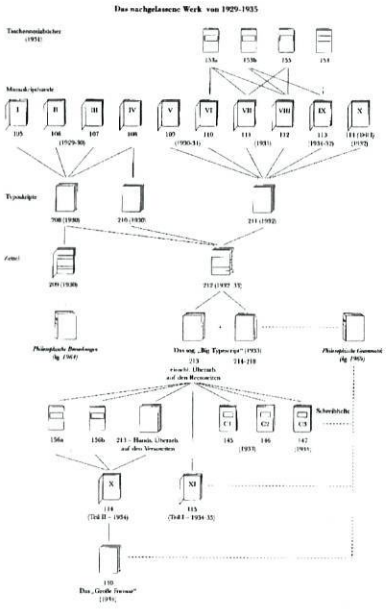

fig. 122

75. Físico, zoólogo e investigador, Michael Nedo é actualmente o director do Arquivo Wittgenstein em Cambridge (Trinity College).
76. Os quinze volumes da edição completa foram lançados entre 1993 e 1998.

ticamente impossível conseguir os mesmos resultados utilizando apenas o ecrã e a tecnologia digital.

Nesse contexto, tornou-se-lhe claro que as estruturas e as formas tipográficas não eram só características estéticas do texto, mas características *intrínsecas* ao texto. Nedo alicerçou o seu projecto em princípios que derivam dos manuscritos de Wittgenstein, suplementados e compostos tipograficamente de um modo lógico e inequívoco. As peculiaridades dos manuscritos mantêm-se, na sua "tradução" tipográfica, mas são agora imediatamente legíveis, logo, memorizáveis.

Tanto nos conteúdos como na tipografia, a *Wiener Ausgabe* reflecte a filosofia de Wittgenstein: não é uma explicação metafísica, mas uma ferramenta que permite descobrir coisas através de diferentes perspectivas. Durante toda a sua vida, Wittgenstein procurou a maior clareza possível na expressão e no seu método descritivo. Paralelamente, Nedo desenvolveu uma estrutura tipográfica funcional que facilitou consideravelmente o acesso a esta obra tão complexa e difícil, bem como às suas estruturas mais profundas, invisíveis até hoje. Longe de se tornar enfadonha, é também quase poética: a leitura da *Wiener Ausgabe* é uma viagem de prazer intelectual e sensual, um campo onde o leitor pode vaguear de um lado para o outro e explorar os seus próprios caminhos para a descoberta (Schwemer-Scheddin, 1999).

Graças à simplicidade, transparência e funcionalidade do tratamento dos conteúdos, ler as variantes do texto nos seus contextos mutáveis torna-se claro e auto-explicativo sem ser preciso recorrer a anotações ou comentários. A leitura é ainda facilitada e complementada pela opção de consultar simultaneamente várias citações e registos que estabelecem ligações importantes entre os comentários de Wittgenstein. Os destaques, os textos complementares, as variantes, etc, são apresentados ao leitor tão vividamente como se se tratasse do original manuscrito. O design editorial de Nedo introduz um modo imaginativo de ler que estimula e mantém a determinação do leitor em concentrar-se nos tópicos difíceis do texto (*id.*).

Do ponto de vista do próprio Wittgenstein, a aproximação ao manuscrito é um sucesso: o livro como "bíblia", a disponibilização de uma rede de livros interligados, as conexões dos livros com o pensamento e com as representações do mundo.

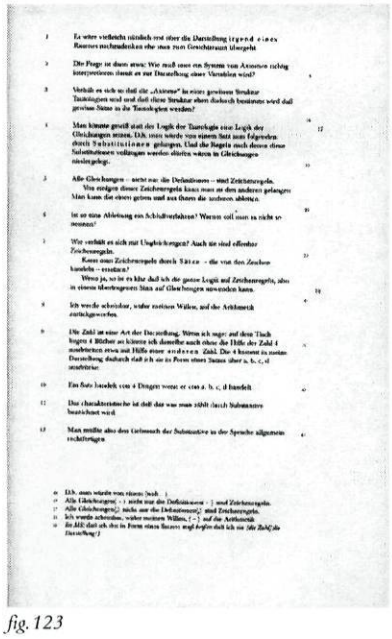

fig. 123

Confirmando a qualidade material da impressão, o conceito editorial de Nedo combina informação puramente funcional com informação sensitiva. Numa primeira análise, nota-se a textura suave do papel mate, de cor marfim, e a composição tipográfica alinhada em bandeira [*fig. 123*]. Como resultado, as linhas de texto não são forçadas a um alinhamento justificado artificial, o que tornaria o uso do espacejamento propositado – para enfa-

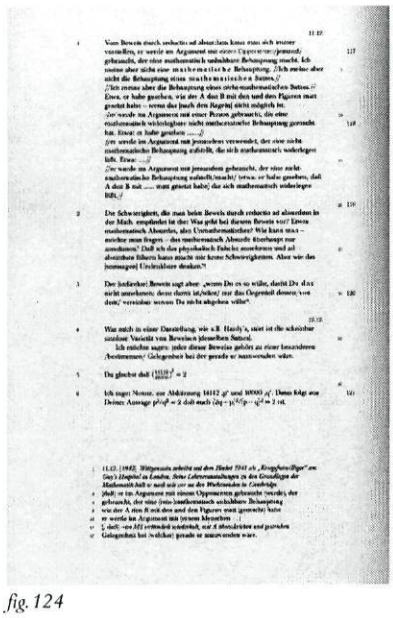

fig. 124

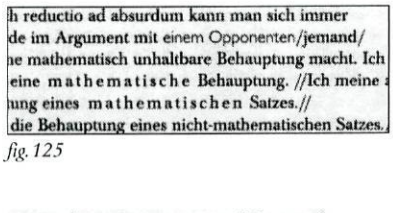
h reductio ad absurdum kann man sich immer
de im Argument mit einem Opponenten/jemand/
he mathematisch unhaltbare Behauptung macht. Ich
eine mathematische Behauptung. //Ich meine
ung eines mathematischen Satzes.//
die Behauptung eines nicht-mathematischen Satzes.

fig. 125

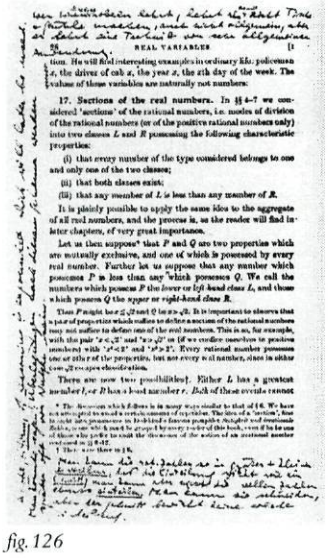

fig. 126

LIGATURA. Do latim *ligatura* (que une). Traço que, na escrita e em certos caracteres de imprensa, liga uma letra a outra, dentro da mesma palavra.

77. "Italics, Small Capitals and Quotation Marks in Books and Scientific Publications", The Form of the Book, Essays on the Morality of Good Design, Hartley and Marks, Washington.

tizar ideias – problemático, senão mesmo impossível. Igualmente importante, é que as anotações matemáticas podem ser inteiramente reproduzidas sem ambiguidades ou quaisquer espacejamentos enganadores.

Enunciando as principais regras de composição tipográfica para os livros clássicos e publicações de carácter científico[77], Jan Tschichold opunha-se firmemente ao uso do espacejamento entre letras, recomendando o uso do itálico para enfatizar palavras ou frases. Contudo, Nedo seguiu as instruções de Wittgenstein para a composição original do *Tractatus Logico-Philosophicus*, a sua única publicação editada em vida. Os textos em itálico da *Wiener Ausgabe* são utilizados nas notas de rodapé [*fig. 124*], para comentários editoriais, mas também no texto, para as chamadas "notas secretas" descodificadas. Estas notas são, na sua maioria, reflexões sobre os conteúdos filosóficos (por vezes de natureza autobiográfica) e apresentam-se num código, como uma charada, utilizando um alfabeto invertido. Wittgenstein dizia: "há uma grande diferença entre um texto que se lê fácil e fluentemente e outro que se pode escrever, mas não é tão simples de decifrar. Neste último, podemos encerrar os nossos pensamentos como num cofre".

O formato da edição, desenhado à imagem dos volumes manuscritos (215 x 330 mm), é outro dos resultados agradáveis da aproximação aos originais. Utilizando uma largura de coluna bastante confortável, Nedo consegue apresentar cada bloco de texto, na sua totalidade (incluindo notas e comentários), numa única página. Esta composição confere ao livro uma expectativa de regularidade que facilita muito a leitura e a compreensão dos textos.

Os sinais diacríticos, caracteres e notações formais estão compostos de modo a proporcionarem uma leitura mais suave, isto é, foram desenvolvidos corpos e pesos especiais para este propósito (como os pequenos numerais, que foram subtilmente engrossados). Wittgenstein utilizava sublinhas onduladas sob expressões que o deixavam insatisfeito. Nesta edição, elas aparecem compostas num tipo não serifado (*Gill Sans,* fino) que se destaca imediatamente do ambiente tipográfico harmonioso e que cria, propositadamente, um certo desconforto visual [*fig. 125*]. Tal como contrariam ou afectam a estrutura visual do texto, também estes caracteres e sinais especiais afectam a leitura e interpretação do texto (*id.*).

Deambular pelo universo de Wittgenstein é uma experiência prazenteira: o que se encontra é uma obra filosófica, rica em comentários de natureza sensitiva. Os manuscritos caligrafados reproduzem os seus pensamentos de um modo muito directo. Pensamento e escrita discorrem como uma torrente, o que se deduz facilmente pela caligrafia vigorosa, suave e regular [*fig. 126*]. A abundância de conexões, como ligaturas, lembra uma composição musical.

Foi o próprio Wittgenstein quem escreveu que "a verdade ou falsidade de uma frase (ou representação) se determina através da experiência, e não através da razão". Do mesmo modo, pode confirmar-se a correcção do conceito editorial de Nedo pela sua utilização: ele é simultaneamente claro e sensível (*id.*).

Contrariamente a uma interpretação comum, os pedaços dactilografados na escrita de Wittgenstein não eram versões mais "definitivas" dos respectivos manuscritos: frequentemente, tratava-se apenas de material para reutilização posterior. Em virtude das limitações tipográficas da máquina de escrever, as fórmulas e os gráficos eram muitas vezes simplificados; os que ficavam deformados punham-se de parte e os erros dactilografados não eram corrigidos. Deste facto resultaram inúmeras interpretações erradas em publicações póstumas. O esforço de fidelidade de Nedo corrige estes enganos. Relativamente aos manuscritos subjacentes, na *Wiener Ausgabe* retratam-se os textos completos, mas também corrigidos.

Alguns académicos criticam as muitas repetições que se tornaram visíveis no projecto de Michael Nedo, graças à possibilidade de consultar simultaneamente outros textos através das concordâncias e registos da edição, revelando estruturas internas essenciais. Mas para Wittgenstein, as repetições eram "um modo de estudar as conexões", explorando a paisagem complexa da linguagem, conduzindo a analogias ou metáforas muito claras que tornavam o mundo mais fácil de entender. As repetições ajudam também a compreender os pensamentos de Wittgenstein: fluidos, mas também frequente e abruptamente modificados. Criam novos nós, uma e outra vez, a partir dos quais se exploram novos terrenos.

As variantes, inserções e referências agora reveladas na *Wiener Ausgabe* mostram claramente que Wittgenstein não era um pensador de axiomas, mas de orgânicas. As suas observações eram breves, mas cuidadosa e consistentemente pensadas; o modo como se organizavam nunca era acidental (*id.*). Os manuscritos de Wittgenstein só parecem fragmentos fora do *corpus* da sua obra completa. A chave para o seu pensamento são as concordâncias e os registos preparados por Nedo, ligando os volumes da *Wiener Ausgabe* entre si, tornando-os acessíveis, permitindo leituras cruzadas e comparações paralelas. Eles assentam na informação original digitalizada, a partir da qual – com a ajuda de programas de pesquisa e de selecção – os conceitos e as suas relações foram colocados em novos contextos. Assim, as concordâncias impressas permitem uma leitura multidimensional de temas relacionados, através da organização de palavras-chave por ordem alfabética ou pelo seu contexto. Procurar referências é fácil, graças a uma indexação simples de números que não excedem os três dígitos [*fig. 127*].

A propósito do trabalho de Nedo, April Greiman[78], uma admiradora de Wittgenstein, sustenta que "o design deve seduzir, dar forma e, talvez

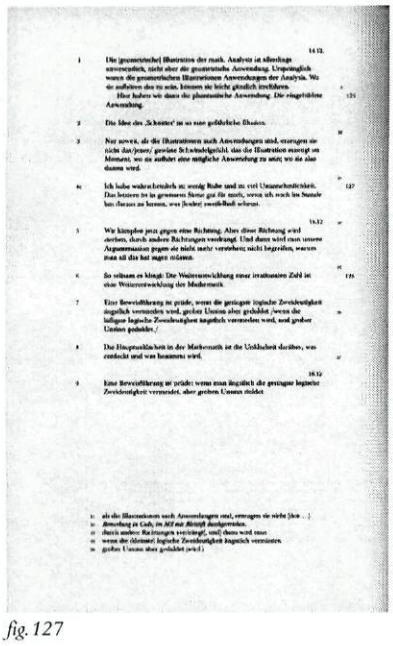

fig. 127

78. Nascida em 1948 nos Estados Unidos, April Greiman foi pioneira no design de comunicação da era dos computadores pessoais. O seu trabalho deriva do estilo suíço dos anos cinquenta para uma linguagem de fragmentação e perda de centralidade, de efeitos de sobreposição (possibilitados pela tecnologia informática), e definível como design pós-moderno.

mais importante, despertar reacções emotivas". Nesta edição até as concordâncias e as notas, habitualmente registos sem grande interesse, conseguem estes objectivos de um modo simples e refinado. Dir-se-ia que a forma das concordâncias provém da tipografia experimental das vanguardas do início do século XX: a imagem tipográfica parece mover-se ritmicamente e as palavras-chave são alinhadas ao centro, rodeadas por tanto contexto quanto caiba numa linha. As variações do texto em valores de cinzento e nos contrastes de claro-escuro afectam visível e positivamente a sua estrutura gráfica.

CINZENTO (de um texto). Os antigos impressores referiam-se ao texto como "massa de cinzento". Esta expressão ainda se utiliza para referir a textura visual criada por um determinado texto numa página. Nesta textura podem influir as proporções do tipo de letra utilizado, a disposição relativa de traços finos e grossos, a existência ou não de serifas (remates), a composição do texto, etc.

Nedo escreveu: "Estou convencido de que os livros são o melhor meio para o acesso imediato ao pensamento. O computador é certamente um complemento importante e necessário, que enriquece o livro.
Para mim, editar não significa necessariamente a aplicação de conceitos tipográficos e editoriais rígidos: acrescentam-se continuamente novas formas, num esforço persistente de aproximação ao original. O *software* que utilizámos, por exemplo, foi reescrito mais do que uma vez".
O *software* que Michael Nedo refere foi desenvolvido especialmente para esta obra complexa e para a sua forma editorial particular. Foi necessário porque, segundo Nedo, "os processadores de texto comerciais misturam e interpretam mal as estruturas dos conteúdos e das formas dos textos; são concebidos para textos tipicamente lineares e baseiam-se frequentemente na estrutura da máquina de escrever". Na base de dados original da *Wiener Ausgabe* só estão registadas as estruturas dos manuscritos, descritas como um complexo de alternâncias multilineares arbitrárias. O *software* de Nedo converte as fórmulas de programação digitais numa linguagem analógica comum – do código de computador para a linguagem do livro. A *Wiener Ausgabe* é também um interface homem-máquina-homem: o manuscrito é convertido em código digital, que por sua vez é traduzido para texto tipográfico.
Esta é a "hiperligação" que conduz ao nó da discussão que envolve a edição de Michael Nedo: será o computador a ferramenta sem a qual o projecto não poderia ser levado a cabo?
Provavelmente sim, mas quanto à reprodução impressa e fiel ao texto, Nedo considera a estrutura digital claramente secundária. Para ele, a informação original (reproduzida, digitalizada) contém todos os manuscritos legíveis, com todas as suas efemeridades ortográficas, a pontuação ideossincrásica, as peculiaridades gráficas e linguísticas, as supressões e inserções e ainda as características estruturais, como parágrafos, paginações, entrelinhas e datações.
Embora pareça irredutível quando afirma que "o computador é apenas o escravo da biblioteca", num dos volumes publicados Nedo anuncia a edição de uma ferramenta electrónica suplementar, embora não se saiba

exactamente a que se refere. Talvez um dia a base de dados da *Wiener Ausgabe* possa constituir o documento matriz, como um código de origem a partir do qual se poderão desenvolver todos os futuros conceitos editoriais e formas de publicação, utilizando as facilidades computacionais de pesquisa e ordenação. De resto, Nedo já a disponibilizou para outros investigadores da obra de Wittgenstein.

Certamente que a sua metodologia editorial, analisada à luz das condições técnicas digitais actuais, desencadeará novas ideias criativas nas gerações futuras, mas a combinação do livro impresso com a base de dados electrónica cristalizará como uma importante realização de Michael Nedo nesta era de transição tecnológica.

3. WITTGENSTEIN ELECTRÓNICO

Em Abril de 1998, a Oxford University Press publicou o primeiro volume da *Bergen Electronic Edition* ("Edição Electrónica de Bergen"). Até 2002 foram editados mais cinco volumes, rematando o trabalho de dez anos de pesquisa académica levados a cabo pelos Arquivos Wittgenstein da Universidade de Bergen (Noruega).

As vantagens das transcrições guardadas sob o formato digital são convincentes: o CD-ROM ocupa um espaço físico diminuto e permite o acesso quase instantâneo a cada pequena anotação do extenso *corpus* da obra de Wittgenstein. Muitos académicos acreditam que não existe melhor alternativa ao meio electrónico para quem quer apresentar fac-símiles adequadamente conectados às respectivas transcrições, o que torna a *Bergen Edition*, à partida, uma iniciativa bastante mais abrangente do que qualquer edição impressa.

À data da sua morte, em 1951, Ludwig Wittgenstein deixava um vasto conjunto de manuscritos e cópias dactilografadas que constituíam a obra *Nachlass*. Excluindo o *Tratactus*, a maior parte destas 20 000 páginas não tinham sido publicadas e eram praticamente desconhecidas. Surpreendidos com a extensão do material, os depositários da obra de Wittgenstein, que ele próprio designara para gerir os seus bens – Elizabeth Ascombe, Rush Rhees e Georg Henrik von Wright –, viram-se obrigados a repensar várias vezes a escala da sua tarefa. Wittgenstein esperava que eles conseguissem alcançar aquilo que o exasperou: encontrar uma *forma* para a publicação da sua obra.

A história da publicação da *Nachlass* começou então com o livro *Wittgenstein*, escrito por Georg von Wright, em 1982. O capítulo intitulado "The Wittgenstein Papers" (Os Escritos de Wittgenstein) contém a catalogação que foi utilizada para estruturar a *Bergen Edition*.

A edição electrónica completa integra seis CD-ROM. O primeiro, mais importante, contém um índice de conteúdos e todas as transcrições dos textos que constituem a *Nachlass*: os manuscritos[79] de Wittgenstein não publicados, cópias dactilografadas, vários ditados, os conteúdos dos seus livros de notas (de 1914 a 1950) e também uma série de escritos dispersos, como notas e comentários. Os outros cinco discos albergam as cerca de 20 000 páginas fac-similadas, digitalizadas em alta resolução.

Há algumas diferenças relevantes entre o modo como se acede ao espólio dos Arquivos Wittgenstein da Universidade de Bergen e aos conteúdos da *Bergen Electronic Edition*. Os Arquivos integram um vasto conjunto de material para investigação que incluiu uma extensa bibliografia impressa, cópias em microfilme, registos de conferências, acesso a uma rede de filósofos, cientistas e investigadores que estudam a obra de Wittgenstein e, claro, a gigantesca base de dados electrónica que serviu de

79. Wittgenstein atribuiu a certos manuscritos o nome de "volumes" (Bände), distinguindo assim a sua importância.

suporte à publicação da *Nachlass*. Os responsáveis pelos Arquivos enfatizaram sempre a necessidade de preparar os documentos electrónicos de modo a que se tornassem independentes de plataformas ou de aplicações específicas. Efectivamente, existe um conjunto de filtros que permite converter qualquer transcrição electrónica da base de dados para os formatos *HTML*, *WordPerfect*, *Folio Flat File* ou *ASCII*. Em teoria, os Arquivos oferecem um acesso às bases de dados "praticamente ilimitado", contanto que o utilizador se desloque a Bergen e lhe seja concedida uma autorização para consulta. Ainda assim, advertem que a escolha de um formato editorial não convencional para a leitura ou apresentação dos conteúdos exige "assistência técnica" e "aconselhamento especializado". Se as razões que condicionam o acesso aos Arquivos Wittgenstein, em Bergen, não são totalmente tangíveis, na *Nachlass* electrónica o design é claramente uma grande limitação.

A publicação desta obra apresentou desde sempre vários problemas editoriais. Como Wittgenstein revia e reorganizava frequentemente os seus manuscritos, estes contêm inúmeras emendas, tais como inserções nas entrelinhas, sobreposições, rasuras, substituições, notas marginais, etc. Por causa das alterações sucessivas e das cópias revistas e repetidas em contextos muito diferentes, as relações entre os manuscritos tornaram-se extremamente complexas. Só uma ínfima parte destes escritos chegou a ser preparada para publicação, pelas mãos do próprio Wittgenstein, por isso nem sempre é claro quais seriam as suas opções definitivas. Foram então definidos dois tipos de transcrições que constituem uma parte essencial da estrutura editorial da *Nachlass/Bergen Edition*: para cada texto existe uma versão "diplomática" e uma versão "normalizada". A versão "diplomática" retém todos os pormenores possíveis dos originais, incluindo rasuras, sobreposições, substituições, erros ortográficos, etc [*fig. 128*]. A versão "normalizada" omite muitos destes detalhes, proporcionando, segundo os autores do projecto, uma variante de leitura simplificada. Se a substituição de um termo não chegou a ser decidida, a versão normalizada apresenta a primeira alternativa de Wittgenstein e os erros ortográficos são corrigidos [*fig. 129*].

O princípio estruturador da *Bergen Edition* é a apresentação, numa sequência linear, dos volumes físicos que constituem a *Nachlass*, de acordo com a catalogação formulada por von Wright[80].

Para navegação e processamento de texto na *Bergen Electronic Edition* foi escolhida uma aplicação, chamada *FolioViews* [*fig. 130*], que fornece uma combinação de ferramentas para efectuar pesquisas e conexões, mas também as opções habituais de "cortar", "colar", imprimir, ajustar a dimensão das janelas, apensar marcadores electrónicos, inverter percursos, etc.

HTML (*Hypertext Mark-Up Language*). Linguagem de programação usada para criar documentos para a *Internet*.

ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*). Norma internacional para converter texto, dígitos e pontuação em dados binários para serem lidos por qualquer computador. A um ficheiro de texto ASCII chama-se normalmente "texto simples".

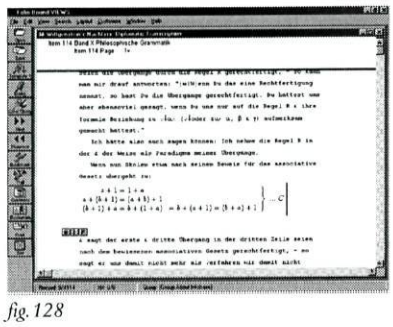

fig. 128

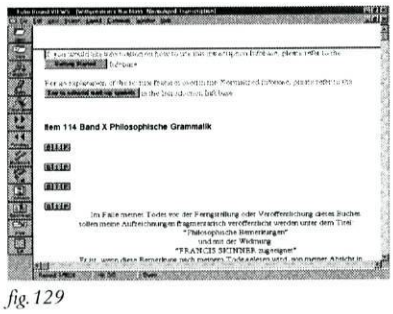

fig. 129

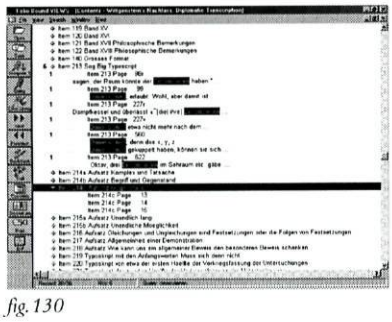

fig. 130

80. A obra divide-se em quatro partes: a introdução, os textos "diplomáticos", os textos "normalizados" e o índice de conteúdos.

Todas as transcrições diplomáticas e normalizadas foram colocadas, respectivamente, num único ficheiro electrónico (os fac-símiles são documentos gráficos separados – um por página de texto). Consequentemente, *todo* o conteúdo da Bergen Edition ficou repartido em dois ficheiros gigantescos completamente opacos, isto é, o utilizador pode ler e manipular os textos apresentados utilizando o interface *Folio Views*, mas não pode aceder directa e profundamente à estrutura dos conteúdos que se lhe apresentam no índice inicial, cujos dados não podem ser modificados.

É precisamente à luz de uma obra como a de Wittgenstein que se observa a relevância destas opções e o modo como elas interferem com a interpretação dos conteúdos, levantando duas questões essenciais: a primeira, sobre os modelos editoriais adoptados; a segunda, sobre o cuidado posto na adequação e no rigor do design tipográfico.

Contrastando com a meticulosidade tipográfica de Michael Nedo na *Wiener Ausgabe*, essa importante componente do trabalho editorial parece ter sido negligenciada na *Bergen Edition*. Paradoxalmente à expectativa gerada por entusiastas que enfatizam o carácter inovador da edição, o design tipográfico da *Nachlass* electrónica desilude pelo seu arcaísmo.

As fragilidades da aplicação *Folio Views* resultam do facto desta não ter sido criada nem optimizada para conter as particularidades e complexidades da *Nachlass,* o que acaba por comprometer bastante os objectivos editoriais.

Alguns defensores do projecto sustentam que o desenvolvimento de uma aplicação específica teria sido impraticável, não só por razões de tempo, mas principalmente por limitações orçamentais. Duas das formas de transcrição possíveis e compatíveis, ainda que minimalistas, consistiam em digitalizar páginas existentes ou traduzir os textos para o código ASCII. Como nenhuma destas opções era satisfatória para transcrever um *corpus* textual com o grau de complexidade da *Nachlass*, os responsáveis pela edição acabaram por decidir-se por um pacote de *software* comercial que se impõe aos leitores, limitando a acessibilidade e a funcionalidade do projecto[81].

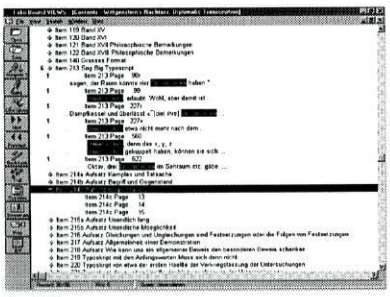

fig. 131

O próprio formato encapsulado dos ficheiros *Folio Views* é justamente o oposto de um documento hipertextual. A aplicação não permite reagrupar os conteúdos nem modificar a aparência do interface, pelo que continua presa aos conceitos tradicionais das edições impressas. Podem seleccionar-se vários documentos ao mesmo tempo, mas não é possível visualizar dois ou mais textos em simultâneo; o interface sobrepõe sucessivamente os textos activados, ocultando-os.

Como a dimensão das janelas depende também da dimensão do ecrã, o ajuste das páginas varia bastante, obrigando frequentemente à utilização do mecanismo de "enrolar-desenrolar"[*fig. 131*].

81. A *Bergen Electronic Edition* só funciona na plataforma *Windows*.

fig. 132

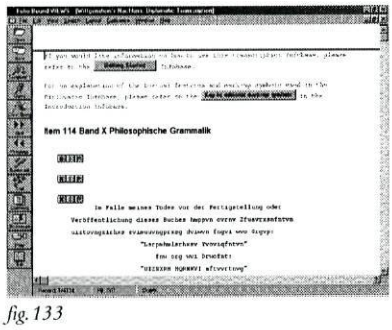

fig. 133

Numa entrevista publicada na revista *Wired*, Edward Tufte[82] descreve o computador como "o interface de informação com menor resolução, se comparado com o mapa, a fotografia, o texto impresso ou o cérebro." Afirma ainda que neste ambiente, "é preciso pensar de outro modo: dar todo o espaço ao utilizador – porque ele é precioso."

Na aplicação *Folio Views,* o menu de opções vertical, à esquerda, ocupa demasiado espaço por combinar ícones com legendas [*fig. 132*]. Aqui, a imagem é quase completamente supérflua. A sua única função residual consiste em diferenciar-se dos outros ícones, "coisificando-os", embora os botões rectangulares, todos iguais, acabem por contrariar esta intenção. Apresentar duas vezes a mesma informação, visual e verbalmente, parece uma redundância esbanjadora, num ambiente ainda constrangido por uma resolução grosseira e uma área de imagem limitada. Além disso, como o uso da aplicação se destina à manipulação de informação alfanumérica (essencialmente processamento de texto e acesso a bases de dados), as imagens poderiam ser dispensáveis – como o são, aliás, em quase toda a obra de Wittgenstein.

Um dos argumentos mais comuns a favor dos ícones é a facilidade com que as pessoas memorizam imagens. O uso mnemónico das imagens é inteligente, mas apesar de tudo requer um certo esforço e concentração. Assim, não é fácil estabelecer uma relação entre a mnemónica e o propósito ostensivo dos ícones, visto que uma das intenções declaradas do interface é dar um *feedback* imediato e não obrigar a pensar demasiado. Além disso, quando se está perante um menu de opções ou de ferramentas que se utiliza com uma certa frequência, como é o caso do *Folio Views*, o utilizador pode memorizar mais rapidamente outro tipo de informação, mecanizando certos procedimentos, como a disposição espacial das opções ou a cor de fundo dos botões.

Na página de entrada da *Bergen Edition* observam-se ainda uma série de erros de composição que se repetem em quase toda a sua estrutura tipográfica. Certos elementos estruturais pré-definidos, como a largura das colunas de texto, as entrelinhas, o alinhamento, o espaço em branco, a hierarquização dos estilos e até mesmo a cor não podem ser alterados. A arbitrariedade e incorrecção com que estes elementos são utilizados provoca quase sempre dissonâncias grosseiras na estrutura visual do texto, aumentando consideravelmente o desconforto da leitura. A aplicação permite alterar o tamanho e o tipo de letra, como numa página *web*, mas não suprime, por exemplo, as toscas interrupções de frases com ligações em forma de botão [*fig. 133*].

Na *Nachlass* electrónica, o texto parece ser depreciado, mas com os meios tecnológicos actuais, seria possível construir uma estrutura hipertextual cujas palavras pudessem "fazer" para além de "dizer", permane-

82. Edward Tufte é professor na Universidade de Yale (EUA) onde lecciona Evidência Estatística e Design de Informação. As suas publicações sobre estas matérias já lhe valeram uma série de prémios, não só pela qualidade dos conteúdos, mas também do design editorial.

cendo contextual e esteticamente na narrativa. Tal como já foi referido, a obra de Wittgenstein transcende os padrões dos meios editoriais tradicionais e uma edição hipertextual electrónica *poderia* servir melhor as suas peculiaridades. Desenhada de modo a espelhar a própria técnica editorial do filósofo, *poderia* tomar pequenos comentários como módulos de construção e agrupá-os depois de modos muito diversos.

O seu processo de trabalho – e não o seu resultado – seria, deste modo, o princípio estruturador.

V. CONCLUSÕES

Para que tenhamos alguma chance de compreender o impacto das formas digitais de comunicação sobre o modo como utilizamos a linguagem, e paradoxalmente a uma invenção tão moderna, somos forçados a fingir que nos encontramos mais numa pré-condição do que num estado "post".

Jon Wozencroft

Durante os últimos milhares de anos, as transições tecnológicas foram gerando modelos estruturais e modos de comunicação cujas características específicas condicionaram significativamente a forma do texto.

Por intermédio do diálogo, a oralidade originou uma forma de comunicação interactiva organizada no tempo – efémera –, com uma estrutura subjacente baseada nas redes da memória.

A escrita, considerada por alguns pensadores como a linguagem "artificial" (por oposição à linguagem falada "natural"), passou a organizar-se no espaço fixo bidimensional de acordo com uma estrutura linear. Adquiriu uma nova autoridade pelo seu carácter de permanência e integrou, formalmente, o conceito clássico da simetria.

A tecnologia da impressão consolidou a fixidade espacial da escrita através de modelos idealizados que determinavam, quase sempre, um eixo organizacional primário (ideia central, espinha, tema). O racionalismo do século XVII favoreceu uma organização dos textos segundo as estruturas cartesianas e os modelos hierárquicos.

As indústrias produziram receptáculos normalizados (espaços, folhas, páginas, livros, ecrãs), a par do desenvolvimento de estruturas baseadas em sistemas de grelhas, em módulos e na assimetria. Através da influência do cinema, dos avanços técnicos e científicos, das vanguardas artísticas e dos estudos linguísticos do início do século XX, os textos da era da máquina herdaram as características da fragmentação e da cinética.

Com a informática, o processo da digitalização desintegrou os receptáculos, anulando muitas das convenções da impressão e das indústrias. Um novo e amplo conceito de texto – o hipertexto – permitiu integrar, simultaneamente, linguagem falada e escrita, mobilidade através do tempo e do espaço, permanência e efemeridade. A comunicação passou a ser desenvolvida a partir de um eixo organizacional não fixo e estruturada sob a forma de rede.

Pierre Lévy afirma que a evolução das tecnologias não determina nada. Resulta de longas cadeias entrecruzadas Com o hipertexto digital, a tecnologia informática devolveu-nos, de certo modo, à oralidade. Inventou-se um sistema textual distinto que gerou um híbrido entre toda a tradição de oralidade e toda a tradição de escrita: uma espécie de "oralidade gráfica", suportada por uma imensa trama de documentos.

BIBLIOGRAFIA CITADA

BAINES, Phil e HASLAM, Andrew, 2002. *Type & Tipography*, trad. de Carlos Sáenz de Valicourt, Barcelona, Editorial Gustavo Gili

BARTHES, Roland, 1974. *S/Z*, trad. de Richard Miller, New York, Hill and Wang

BÖHME, Gernot, 1986. *"Symmetrie: ein Anfang mit Plato"* in *Symmetrie, in Kunst, Natur und Wissenschaft*, vol.I, Darmstadt

BOLTER, J. David, 1991. *Writing Space: The Computer, Hypertext, and the History of Writing*, Hillsdale, New Jersey, Laurence Erlbaum Associates

BOORSTIN, Daniel J., 1983. *The Discoverers*, trad. de Fernanda Pinto Rodrigues, 1994, Lisboa, Gradiva, 2ª ed.

BRINGHURST, Robert e CHAPELL, Warren, 1992. *A Short History of the Printed Word*, Washington, Hartley & Marks

BRINGHURST, Robert, 1999. *The Elements of the Typographic Style*, Washington, Hartley & Marks

BUSH, Vannevar, 1945. *"As We May Think"*, in *Atlantic Monthly* nº 176

CHEN, Chin-Lien e VERMAAS, Chris, 1998. *"Mandarin to Mao"*, in *Eye* nº 28 vol.7

CHEN, Chin-Lien e VERMAAS, Chris, 1998. *"China, Hong Kong, Taiwan"*, in *Eye* nº 28 vol.7

DE HAMEL, Christopher, 1994. *A History of Illuminated Manuscripts*, London, Phaidon press Limited

DERRIDA, Jacques, 1976. *Glas*, trad. de J.P. Leavey, Jr., e R. Rand, Lincoln, Nebraska, University of Nebraska Press

DERRIDA, Jacques, 1976. *Of Grammatology*, trad. de G. Chakravorty Spivak, Baltimore, Maryland, Johns Hopkins University Press

DERRIDA, Jacques, 1977. *"Signature Event Context"*, in *Glyph* nº 1: Johns Hopkins Textual Studies, Baltimore, Maryland, Johns Hopkins University Press

DERRIDA, Jacques, 1979. *"Living On"*, in *Deconstruction and Criticism*, ed. J. Hulbart, New York, Seabury Press

DIPARDO, A. e DiPardo, M., 1990. *"Towards the Metapersonal Essay: Exploring the Potential of Hypertext in the Composition Class"*, in *Computers and Composition*, nº7 vol.3

DOCZI, György, 1981. *The Power of Limits: Proportional Harmonies in Nature, Art, and Architecture*, Boston, Massachussets, Shambhala Publications, Inc.

DREXLER, K. E., 1986. *Engines of Creation*, New York, Anchor Press/Doubleday

FIDERIO, Janet, 1988. *"A Grand Vision"*, in *Byte* nº 10 vol.13

FINK-ERRERA, G., 1952. *"Remarques sur quelques manuscrits en écriture visigothique"*, in *Hispania Sacra* nº 10 vol.5

FOUCAULT, Michel, 1976. *The Archeology of Knowledge and the Discourse on Language*, trad. de A. M. Sheridan Smith, New York, Harper and Row

FRIEDL, Friedrich/OTT, Nicolaus/STEIN, Bernard, 1998. *Typographie – wann wer wie*, Köln, Könemann Verlagsgesellschaft mbH, ed. Trilingue

GOMBRICH, Ernst H., 2001. *Eine kurze Weltgeschichte für junge Leser*, trad. de José Luis Gil Aristu, Barcelona, Ediciones Península

HAWKES, Nigel, 1997. *Ideas that Shaped our World*, London, Marshall Editions

HELLER, Steven e CHWAST, Seymour, 1994. *Graphic Style, From Victorian to Post-Modern*, New York, Harry N. Abrams, Incorporated

HELLER, Steven e POMEROY, Karen, 1997. *Design Literacy, Understanding Graphic Design*, New York, Allworth Press

HRACHOVEC, Herbert, 2000. *"Wittgenstein on line/on the line"*, in *www.hit.uib.no/wab*, Departamento de Filosofia da Universidade de Bergen, Noruega

HURLBURT, Allen, 1986. *Layout, the Design of the Printed Page*, trad. de E. Conceição e Flávio Martins, São Paulo, Livraria Nobel, S.A.

JOYCE, M., 1995. *"Hypertext and Hypermedia"*, in *Of Two Minds: Hypertext Pedagogy and Poetics*, Ann Arbor, University of Michigan Press

LANDOW, George P., 1997. *Hypertext 2.0 The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*, Baltimore, Maryland, Johns Hopkins University Press

LUPTON, Ellen e MILLER, J. Abbott, 1994. *The ABC's of the Bauhaus and Design Theory*, trad. de Emili Olcina i Aya, Barcelona, Editorial Gustavo Gili

LUPTON, Ellen e MILLER, J. Abbott, 1996. *Design Writing Research, Writing on Graphic Design*, London, Phaidon press Limited

MCARTHUR, T., 1986. *Worlds of Reference: Lexicography, Learning and Language from the Clay Tablet to the Computer*, Cambridge, United Kingdom, Cambridge University Press

MCMURTRIE, Douglas C., 1965. *The Book – The Story of Printing and Bookmaking*, New York, Oxford University Press Inc., trad. de Mª Luísa Saavedra Machado, 1997, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 3ª ed.

MEGGS, Philip B., 1998. *A History of Graphic Design*, New York, John Wiley & Sons, 3ª ed.

MOULTHROP, S., 1992. *"Informand and Rhetoric: A Hypertextual Experiment"*, in *Writing on the Edge*, nº4 vol.1

MÜLLER-BROCKMANN, Josef, 1986. *Geschichte der visuellen kommunikation*, trad. de Joaquín Chamorro Mielke, Barcelona, Editorial Gustavo Gili

NELSON, Theodor H., 1992. *Literary Machines*, Sausalito, California, Mindful Press

OLMERT, Michael, 1992. *The Smithsonian Book of Books*, Washington DC, Smithsonian Books

OVINK, Gerrit Willem, 1938. *Legibility, Atmosphere, Value and Forms of Printing Types*, Leiden

OWEN, William, 1996. *"Experiments in Hypertype"*, in *Eye* nº 21 vol.6

PAGELS, Heinz R., 1989. *The Dreams of Reason: The Computer and the Rise of the Sciences of Complexity*, New York, Bantam

ROBINSON, Andrew, 1995. *The History of Writing*, London, Thames and Hudson Ltd, ed. cast. 1996, Barcelona, Ediciones Destino

SAGAN, Carl, 1989. *The Dragons of Eden: Speculations on the Evolution of Human Intelligence*, Ballantine Books

SAID, Edward W., 1985. *Beginnings, Intention and Method*, New York, Columbia University Press

SCHWEMER-SCHEDDIN, Yvonne, 1999. *"From Notebook to Hyperbook"*, in *Eye* nº 32 vol. 8

SNYDER, Ilana, 1996. *Hypertext The Electronic Labyrinth*, New York, New York University Press

STEINBERG, Sigfrid Henry, 1955. *Five Hundred Years of Printing*, Harmondsworth, Middlesex

TOYNTON, Evelyn, 1997. *"The Wittgenstein Controversy"*, in *The Atlantic Monthly* nº 6 vol. 279

TSCHICHOLD, Jan, 1991. *"Symmetrical or Asymmetrical Typography?"*, in *The Form of the Book, Essays on the Morality of Good Design*, Washington, Hartley & Marks

TUFTE, Edward Rolf, 1997. *Visual Explanations, Images and Quantities, Evidence and Narrative*, Cheshire, Connecticut, Graphic Press

TUMAN, M. C., 1992. *Word Perfect: Literacy in the Computer Age*, London, Falmer Press

VIVET, Jean-Pierre, 1970. *"L'Europe de la Foi"*, in *Les Mémoires de L'Europe*, Paris, Robert Laffont

WESTON, Richard, 1996. *Modernism*, London, Phaidon Press Limited

WILLIAMSON, Jack H., 1989. *Design Discourse: History, Theory, Criticism*, Victor Margolin ed., Chicago, University of Chicago Press

WINGLER, Hans M. (ed.), 1975. *La Bauhaus*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili

WOOLLEY, B., 1992. *Virtual Worlds: A Journey in Hype and Hyperreality*, Harmondsworth, Middlesex, Penguin Books

BIBLIOGRAFIA GERAL

CLÉMENT, Elisabeth/DEMONQUE, Chantal/HANSEN-LØVE, Laurence/KAHN, Pierre, 1994. *Pratique de la Philosophie, de A a Z*, Paris, Hatier, trad. de Manuela Torres *et. al.*, 1994, Lisboa, Terramar

FERREIRA, Paulo Gaspar, 1997. *Dicionário Técnico de Termos Alfarrabísticos*, Porto, In-Libris

FOUCAULT, Michel, 1999. *El Orden del Discurso*, trad. de Alberto González Troyano, Barcelona, Fábula Tusquets Editores

GOMBRICH, E. H., 1960. *Art and Illusion*, London, Phaidon Press

IVINS, William M., 1964. *Art & Geometry: A Study in Space Intuitions*, New York, Dover Publications, Inc

POIRIER, Jean, 1990. *Histoire des Moeurs*, Editions Gallimard, trad. de Manuel Ruas, 1998, Lisboa, Editorial Estampa

RODENBECK, Christina (ed.), 1997. *Ideas that Shaped our World*, London, Marshall Editions

KAFKER, Frank A. (introd.), 1996. *Encyclopaedia Britannica, or a Dictionary of Arts and Sciences*, Routledge/Thoemmes Press, Taylor & Francis Books Ltd