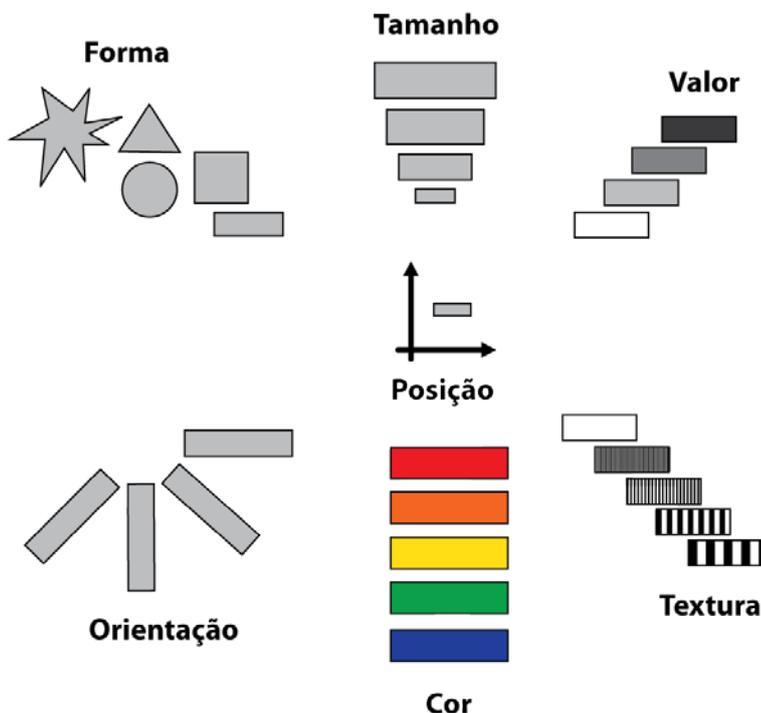


3.1. Jacques Bertin e a semiologia gráfica

Jacques Bertin, em seu texto seminal, *Semiologie Graphique* (1983), classificou sistematicamente o uso de elementos visuais gráficos na representação de dados e suas relações, aplicados a gráficos e mapas. Bertin inicia o trabalho propondo um sistema de análise de dados para direcionar a representação visual. Em seguida, ele se refere às dimensões espaciais básicas, como ponto, linha e área em um plano cartesiano (X e Y).

A questão mais difundida do sistema de Bertin diz respeito às sete variáveis gráficas fundamentais, que propõem características que fazem parte de qualquer representação gráfica (diagrama da **figura 3-1**). As variáveis são:

- **Forma:** variação formal dentro de uma determinada área.
- **Tamanho:** variação de dimensão da área ou do elemento gráfico.
- **Valor:** variação de claridade da área ou do elemento gráfico.
- **Textura:** variação na espessura dos elementos que constituem uma área gráfica.
- **Cor:** variação de tonalidade de cor dentro de um mesmo valor (claridade).
- **Orientação:** variação de orientação, horizontal a vertical, de linhas ou padrões.
- **Posição:** variação de posição em um determinado espaço gráfico.



3-1 - Variáveis gráficas definidas por Jacques Bertin (apud TWYMAN, 1983:294)

Twyman (1983:294) enfatiza a importância das sete variáveis de Bertin, considerando-as uma lista essencial de características gráficas, sejam elas pictóricas, esquemáticas ou verbais, mas reconhece a limitação desse sistema diante da riqueza formal da linguagem pictórica.

Além dos sistemas de classificação e normatização projetual, Bertin (1983:2-3) propôs uma definição de linguagem gráfica onde fez uma distinção entre sistemas monossêmicos, polissêmicos e pansêmicos, conforme o que se segue:

- ▶ **Monossêmico:** “o significado de cada signo é definido *a priori* da observação de um conjunto de signos”, ou seja, as imagens monossêmicas seriam aquelas que não oferecem mais de uma interpretação correta. Bertin, ao valorizar a monossemia, procura definir um conceito de objetividade gráfica, para que os designers percebam a importância da representação inequívoca de informação. Para Bertin, os símbolos matemáticos e a linguagem esquemática são exemplos ideais de signos monossêmicos.
- ▶ **Polissêmico:** as imagens polissêmicas seriam aquelas que oferecem mais de uma interpretação correta. São as imagens mais denotativas, as ilustrações narrativas ou simbólicas.
- ▶ **Pansêmico:** são imagens com possibilidades infinitas de interpretação, como uma pintura abstrata que contém uma infinidade de interpretações possíveis.

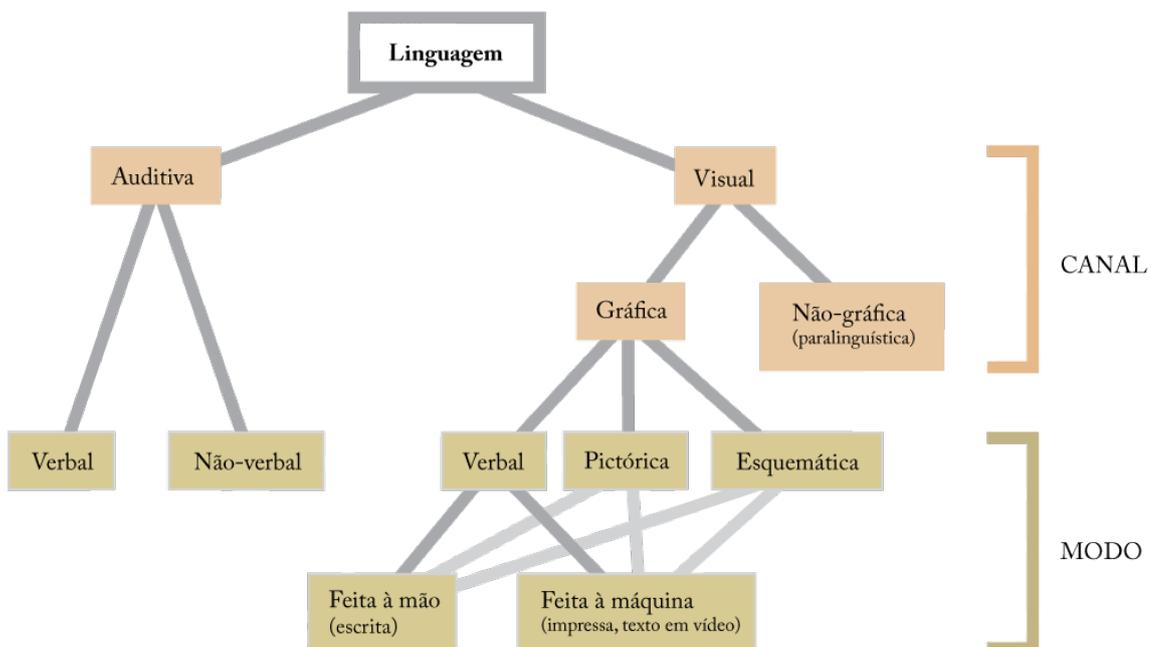
Clive Ashwin (1979), discutindo o papel da denotação gráfica, critica a valorização excessiva da monossemia em Bertin. Para Ashwin, Bertin, ao confinar sua atenção à imagística monossêmica e descartar imagens polissêmicas, tem pouco ou nada a dizer sobre as imagens pictóricas, que são uma parcela considerável da linguagem gráfica. Para aquele autor, ambas as linguagens, polissêmica e pansêmica são desqualificadas por Bertin, por proporem significados imprecisos, ou, como ele coloca, discutíveis. Ashwin complementa então que, no âmbito da ilustração, que é um tipo de linguagem gráfica que faz parte do design gráfico, apenas uma pequena parcela das representações pictóricas pode ser considerada monossêmica, pelo menos em sua intenção (como no caso da ilustração científica/técnica e boa parte da infografia), mas quase nenhuma seria verdadeiramente pansêmica (1979:52). Tal fato não impede, no entanto, que, mesmo diante de um sistema monossêmico, o leitor venha a desenvolver sua própria interpretação do significado sobre a informação gráfica.

3.2. Michael Twyman e a análise da linguagem gráfica

Michael Twyman é um historiador de design que se propôs a tentar resolver algumas das questões da linguagem gráfica direcionadas ao design gráfico. Twyman constata que a lingüística praticamente desconsidera a linguagem gráfica ao propor a divisão da linguagem apenas entre a falada e a escrita (ver **fig. 3-2**). Twyman contrapõe que os designers têm uma percepção diferente das sutilezas da linguagem gráfica. Para eles, o foco não está na fala, e sim na variedade da linguagem gráfica, diferenciando linguagem gráfica verbal da linguagem pictórica (ver **fig. 3-2**). Twyman propõe, então, um modelo capaz de conciliar a visão tradicional da lingüística com a visão dos designers (ver **fig. 3-3**). Neste modelo, a distinção principal é feita pelo canal de comunicação. Essa comunicação é transmitida através da audição ou da visão. Twyman admite que existam outros meios como o tato, para deficientes visuais, mas opta pelas “situações mais comuns em comunicação” (TWYMAN, 1985:247).



3-2 – A linguagem abordada de maneiras diferentes: abordagem dos lingüistas à esquerda, e a dos designers gráficos à direita. (TWYMAN, 1982:145)



3-3 - Modelo criado para acomodar as abordagens de lingüistas e designers diante da questão da linguagem (TWYMAN, 1985:145)

Em seguida, ele oferece um esquema (*schema*) taxonômico para se analisar a linguagem gráfica, a linguagem gráfica verbal, esquemática e pictórica (TWYMAN, 1979). A linguagem verbal é a representação gráfica da linguagem falada (seja ela tipográfica ou escrita à mão). A linguagem esquemática é formada por formas gráficas que não incluem palavras, números ou imagens pictóricas (como por exemplo, tabelas, representações abstratas de estrutura, etc.). Finalmente, a linguagem pictórica comporta imagens produzidas artificialmente “que remetem por mais remota que seja à aparência ou estrutura de algo real ou imaginado” (TWYMAN, 1985:249). No **capítulo 4.1** abordaremos o esquema de Twyman detalhadamente, uma vez que ele tem sido bastante difundido por se mostrar muito adequado à análise de peças de design gráfico, possibilitando um estudo mais direcionado.

Kostelnick & Hassett (2003) apontam que a abordagem taxonômica pode, eventualmente, ter suas limitações. Estes teóricos optam por uma abordagem da retórica da linguagem visual, argumentando que taxonomias como o esquema de Twyman nos permitem reconhecer padrões na linguagem visual (e variações dos mesmos), mas tendem a separar o design do seu significado. Por si só, modelos como esses não conseguiriam revelar a estrutura latente da linguagem visual, porque o significado de qualquer variação visual pode mudar dependendo do contexto e do seu observador (KOSTELNICK & HASSETT, 2003:2). Ou seja, dependendo objetivo da análise, sem uma contextualização aprofundada, os resultados do esquema podem ser insuficientes.

3.2.1. Linguagem Pictórica

Em seu artigo “Usando linguagem pictórica” (1985), posterior ao *schema* (1979), Twyman propõe uma visão talvez mais abrangente, discutindo ainda mais a forma gráfica como conteúdo informacional e a questão da linguagem pictórica, comumente negligenciada por designers.

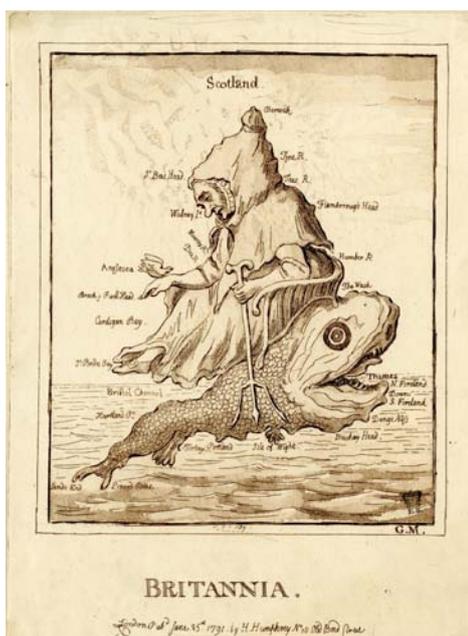
Para entender o contexto da produção de imagens pictóricas, devemos considerar outros fatores, boa parte deles não gráficos. Twyman (1985:248-249) sugere variáveis para compreender a questão operacional de linguagem gráfica:

- a) **propósito:** se, por exemplo, há a intenção de oferecer informação ou persuadir;
- b) **conteúdo informacional:** a essência da informação ou mensagem a ser transmitida;
- c) **configuração:** diferentes formas de organizar elementos gráficos espacialmente;
- d) **modo:** seja verbal, pictórico, esquemático ou a combinação de dois ou mais;

- e) **meio de produção:** seja produzido à mão ou por computador;
- f) **recursos:** habilidades, facilidades, fundos e tempos disponíveis;
- g) **usuários:** considerando fatores como idade, habilidade, formação, interesses e experiência;
- h) **circunstâncias de uso:** se o usuário se encontra em uma biblioteca bem equipada, ou está sob condições de estresse, como em um veículo em movimento.

O fato de tais variáveis refletirem a atividade dos designers e o contexto no qual o usuário se insere é muito importante para a teoria do design. O estudo tradicional de linguagem costuma valorizar o olhar do intérprete sobre o objeto de estudo, mas nem tanto as circunstâncias de criação e uso do mesmo. As variáveis sugeridas por Twyman evidenciam fatores determinantes em projetos de design gráfico, podendo ser usadas como guia em uma análise gráfica.

Twyman aborda também questões conceituais da sua classificação de linguagem gráfica. Definir os precisos limites do que vem a ser pictórico ou esquemático não é tão simples, já que muitas vezes um elemento gráfico pode transitar entre o esquemático e pictórico. Um exemplo disso pode ser constatado na **figura 3-4**, em que o cartunista James Gillray (1791) aproveita a ambigüidade das formas esquemáticas do mapa da Grã-Bretanha para transformá-la em um cartum, com uma velha senhora sentada nas costas de uma criatura marinha monstruosa.



3-4 – Gravura de James Gillray de 1791, transformando um mapa esquemático da Grã-Bretanha em imagens figurativas
(bibliodyssey.blogspot.com)



3-5 – Mapa esquemático de 1833 da Bretanha Saxônica. (commons.wikimedia.org)

Veremos mais adiante que a discussão sobre as variações entre pictórico e esquemático é aprofundada por Clive Richards, com seu conceito de “metáforas gráficas”.

A identificação do tipo linguagem gráfica não depende apenas das características formais da imagem, devendo ser avaliado o contexto do usuário e as circunstâncias particulares de uso. Talvez seja mais esclarecedor questionar-se a função das imagens pictóricas. Twyman sugere livremente algumas funções, que podem vir a ocorrer simultaneamente.

3.2.2. Descrição e localização espacial

Muitas ilustrações têm por escopo descrever objetos ou fenômenos. Nesse caso, Twyman se refere aos infográficos jornalísticos como “mapas pictóricos”, e cita infográficos onde a relação espacial é determinada pela linguagem pictórica e esquemática, como podemos ver no exemplo da **fig. 3-5**. Em uma representação tridimensional monocromática, a descrição da direção de movimento do avião é determinada por uma seta laranja, que se destaca pela cor, guiando a narrativa pelo olhar. É importante frisarmos que descrições espaciais em infográficos costumam ser narrativas também. Para Twyman, infográficos jornalísticos são bons exemplos de uma forma rica de se utilizar a linguagem pictórica.

Como foi o acidente



3-6 – O acidente com o avião da TAM em São Paulo em 2007 (infografia24horas.blogspot.com)

3.2.3. Narração

O ditado “toda imagem conta uma história” não é totalmente correto, mas Twyman lembra que na história das representações visuais, ao menos no ocidente, percebemos uma difusão de imagens narrativas. As idéias de Twyman sobre esse tópico são descritas mais detalhadamente no **capítulo 4.2**.

3.2.4. Persuasão

O autor afirma que as imagens utilizadas em publicidade são exemplos de imagens que têm a persuasão como objetivo principal, e traz uma ilustração do séc. XV que tenta persuadir o leitor a morrer dignamente (**fig. 3-6**). O estudo da persuasão no design publicitário foi marcado pelo trabalho de outro teórico, Gui Bonsiepe (1999), que aborda a questão pela retórica visual. Bonsiepe, criticando a idéia de neutralidade de informação, afirma que a informação sem retórica é uma ilusão (BONSIEPE, 1999:167-172). Logo, se toda a comunicação é retórica, a persuasão é parte inevitável da transmissão de informação. Twyman parece concordar com essa afirmativa, mas sem deixar de valorizar constantemente a intenção do designer. No caso da publicidade, mesmo oferecendo informação, a intenção principal é persuadir. Já em se tratando da infografia (mesmo que não use esse termo) e da ilustração científica, a intenção principal é informar, mas nem por isso deixará de persuadir.

Twyman lembra que as imagens pictóricas têm uma variedade de funções secundárias, como proporcionar prazer e humor para os leitores, solucionar problemas, além de oferecer uma

oportunidade de expressão pessoal para os criadores (seja artista, designer ou ilustrador).



3-7 – Tentação através da impaciência. Ilustração de um livro tabular holandês de 1465, *Ars moriendi* (TWYMAN, 1985:254)

O referido autor também dedica bastante atenção às escolhas de representação e estilo, e em como elas afetam o conteúdo informacional, tema que será abordado no **cap. 4.4**. Twyman oferece, ainda, classificações das imagens pictóricas, das quais citaremos algumas relevantes:

3.2.5. Imagens sinópticas

Imagens sinópticas são aquelas que oferecem uma representação unificada do mundo ou de parte dele. São imagens que propõem uma informação visual de um só golpe de vista, como no exemplo da **fig. 3-7**.

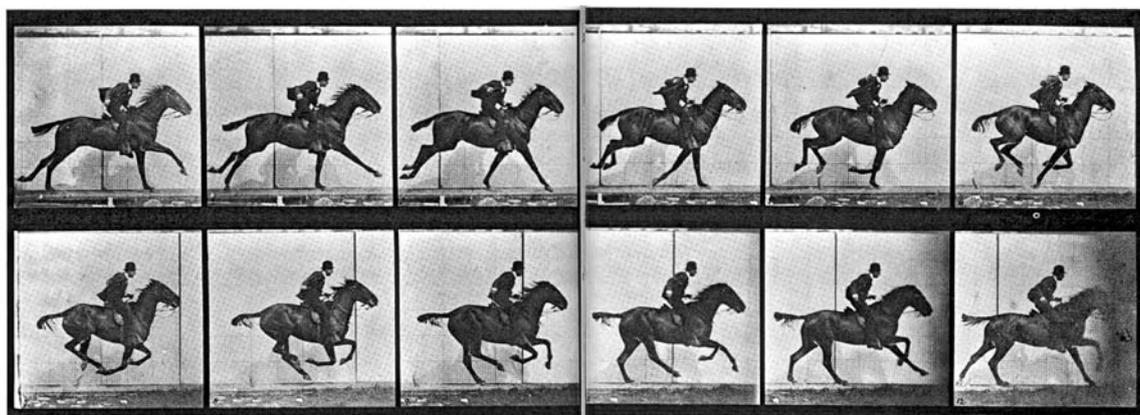


3-8 – Jockeys na chuva por Edgar Degas (1886). Essa imagem sinóptica que pode ser comparada a imagem composta de elementos distintos da **fig. 3-8**

(commons.wikimedia.org)

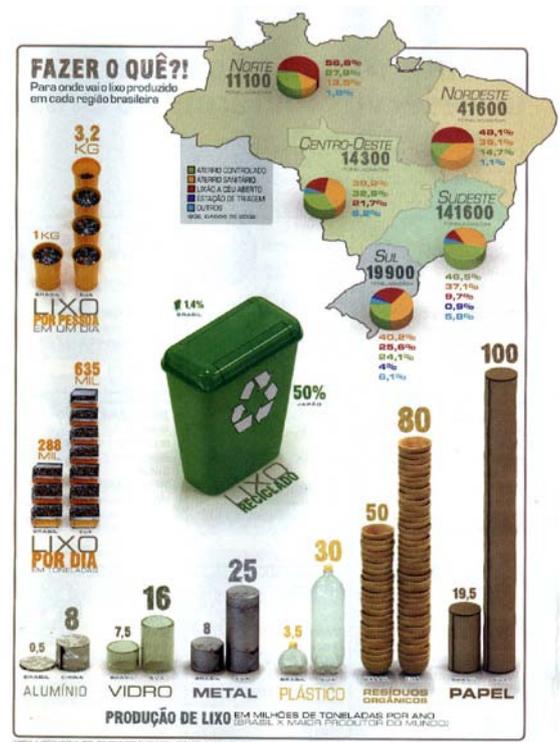
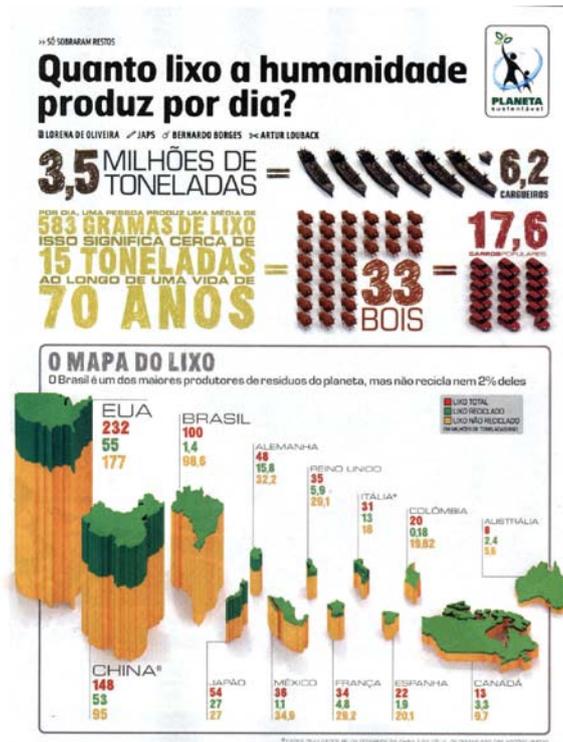
3.2.6. Imagens compostas de elementos distintos:

São imagens que não se comunicam de forma contínua e unificada, mas são pontuadas por elementos, ou grupos de elementos distintos. É o que se verifica na **fig. 3-8**, que mostra as experiências com fotografias sequenciais de Edward Muybridge, composta por diversas imagens discretas. Rapidamente fica evidenciado que essa é a mesma estratégia da linguagem seqüencial das histórias em quadrinhos. Twyman considera que a escolha de elementos distintos exige mais do leitor, por mostrar uma variedade sutil de estilo de representação e escala de elementos, sem ter necessariamente uma seqüência clara de leitura.



3-9 – Cavalo galopando fotografado por Edward Muybridge no final do séc. XIX. Uma série de imagens discretas que podem ser comparadas a fig. 3-7 (commons.wikimedia.org)

Mais uma vez, Twyman cita infográficos jornalísticos como exemplos ideais de utilização da linguagem pictórica, mostrando que infográficos costumam ser compostos por imagens discretas que podem guiar a estratégia de olhar do leitor, ou deixá-lo livre para fazer sua própria seqüência de leitura. Isso já introduz as questões essenciais, na tese de Twyman, sobre estratégia de leitura e configuração de elementos distintos, que abordaremos com mais detalhes no **cap. 4.3**. Um infográfico que é exemplarmente composto por imagens discretas pode ser visto na **fig. 3-9**.



3-10- Infográfico da Revista Mundo Estranho (2008) (infograthinking.blogspot.com)

Para Twyman, imagens compostas por elementos distintos tendem a ser mais eficientes, como argumento visual, do que imagens sinópticas. Não é de se estranhar que praticamente todos os infográficos apresentados nessa dissertação são compostos por diversas imagens discretas. No exemplo da **fig. 3-9**, vemos que o infográfico é composto por diversos elementos distintos, com grande variação de estilos gráficos, misturando objetos tridimensionais fotografados com representações esquemáticas bidimensionais, seguindo uma estrutura de leitura não-linear. Além disso, para diferenciar os tipos de informação, o infografista se utilizou de variação de cores e opções tipográficas.

3.2.7. Credibilidade

Twyman parece demonstrar preocupação em identificar quais os recursos que ajudariam a dar mais precisão e credibilidade aos argumentos pictóricos e esquemáticos. Podemos concluir, pelos argumentos de Twyman, que a infografia faz um detalhamento do argumento visual, através de vários elementos distintos, oferecendo uma variedade de níveis de informação (pictórica, esquemática e verbal). Isso oferece à infografia maior possibilidade de precisão e esclarecimento em comparação a uma ilustração tradicional, que é uma imagem sinóptica composta por menos elementos, e que oferece menor possibilidade de integração com a linguagem escrita e variação de informação.

Twyman reconhece em sua obra que a potencialização da linguagem gráfica depende, ainda, de

fatores tecnológicos. Para ilustrar isso, o autor cita Ivins (1969), que argumenta que a ausência de recursos tecnológicos para a reprodução de imagens pictóricas, na Antiguidade, pode ter sido uma importante causa do lento desenvolvimento científico da época. Isso se justificaria pelo fato de que a produção de diagramas e ilustrações pictóricas é essencial para o desenvolvimento e transmissão do conhecimento científico. Parte-se do pressuposto de que muito desse conhecimento é pictórico ou esquemático por natureza, e não se satisfaz apenas com a representação falada ou escrita. Assim, sem a reprodução adequada desses argumentos científicos pictóricos, não seria possível se transmitir e, conseqüentemente, se preservar certos tipos de conhecimento científico.

Ivins utiliza como uma prova de sua tese uma citação de Plínio, o velho (23-79 A.C.), o naturalista mais importante da Antiguidade, que afirma que as ilustrações são propensas ao engano, pois a diversidade de copistas, com graus diferenciados de habilidade para o desenho, aumenta consideravelmente o risco de se perder a semelhança com os originais, levando Plínio a concluir que os autores deveriam se limitar a uma descrição verbal escrita da natureza.



3-11 - Ilustração do manuscrito *De Materia Medica* de Dioscurides (cerca de 625) (commons.wikimedia.org)



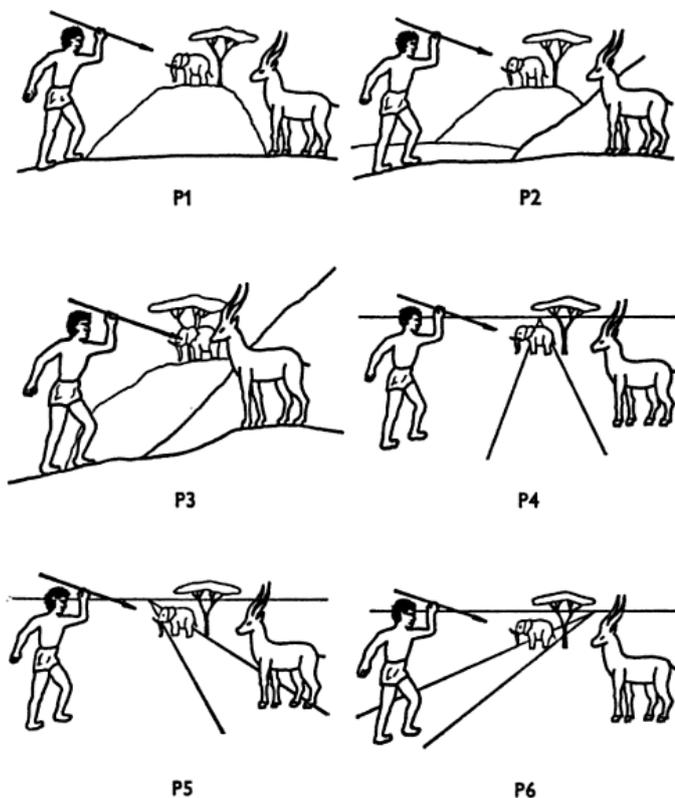
3-12 - Xilogravura de Albrecht Meyer, *De Historia stirpium* (1542) (<http://sciweb.nybg.org/>)

Na **fig. 3-10** podemos ver um exemplo do tipo de problema mencionado por Plínio, sobre a

imprecisão na representação pictórica através de copistas. Já na xilogravura da **fig. 3-11**, podemos constatar que, com advento da imprensa, o ilustrador botânico pôde oferecer uma identificação mais precisa das plantas através da riqueza e precisão de detalhes na representação. Como se pode verificar, nem toda informação pode ser traduzida de forma adequada verbalmente.

3.2.8. Contexto cultural e usuário

Twyman lembra que o contexto cultural é o fator determinante na compreensão visual. A concepção popular de que imagens pictóricas são mais eficientes por serem supostamente compreendidas universalmente é facilmente refutada quando observamos as convenções pictóricas através de diferentes culturas. Em uma experiência com grupos de estudo do Sul da África, Hudson (1960) constatou que certas convenções pictóricas, comuns a ocidentais, não eram reconhecidas pelo grupo africano. Sugestões retóricas visuais de profundidade, através de convenções de perspectiva, como mudanças de escala e linhas convergentes em uma rua (**fig. 3-12**), não faziam parte do repertório de cultura visual dos grupos testados. Apenas a proximidade dos elementos no plano pictórico ajudava na interpretação das imagens para eles (TWYMAN, 1985:300). Segundo Twyman, em se tratando de contexto cultural, deve-se considerar variáveis relacionadas aos usuários, conteúdo informacional e configuração. Veremos a seguir, na pesquisa de Goldsmith (1980), como o contexto cultural é uma chave essencial para compreender a linguagem visual.



3-13 – As ilustrações usadas por Hudson respondiam às representações de profundidade em perspectiva (HUDSON apud TWYMAN, 1985-301)

Questões como a citada por Hudson ainda surpreendem, pois problemas de educação visual são negligenciados na educação em geral e na academia. Adultos só costumam se envolver na criação de imagens pictóricas (excluindo a fotografia) quando se dedicam a áreas especializadas onde essa habilidade é necessária, como design, engenharia, botânica, geografia, etc. Além disso, Twyman critica o fato de se considerar as habilidades de se criar e de “ler” imagens pictóricas, como atividades análogas. Como vimos, a forma como se interpreta imagens gráficas depende do seu contexto cultural.

Essa falta de envolvimento com a “mecânica” do mundo imagético é muito problemática, seja pela falta de desenvolvimento de percepção cultural ou pelo descaso pela habilidade e conhecimento prático de criação imagética. Para Twyman, juntamente à tradição de desvalorização lingüística do pictórico, os fatores citados contribuem para a dificuldade em se admitir que linguagem gráfica como um todo possa ser uma forma válida de conhecimento.

3.3. Evelyn Goldsmith e a análise pictórica

Evelyn Goldsmith (1980) formulou um importante modelo de análise de ilustração em uma época em que, segundo ela, muitos consideravam que a proposta de uma análise pictórica não era sequer possível ou desejável (GOLDSMITH, 1980:1). Em sua pesquisa, procura demonstrar como a linguagem pictórica pode deixar de comunicar a mensagem intencionada. Seu modelo adota a terminologia da teoria de Charles Morris (1938), que analisa a linguagem em três níveis semióticos: o sintático, semântico e pragmático. O sintático seria o nível em que não há identificação da imagem. Os outros dois níveis tratam do conteúdo e significado de um signo, no caso, um signo pictórico. O semântico trata da identificação literal do signo e o pragmático implica na interpretação do observador, sendo considerados os aspectos culturais, entre outros similares (GOLDSMITH, 1982:124).

O modelo de análise pictórica de Goldsmith é formado a partir de quatro fatores, que se desdobram nos três níveis semióticos:

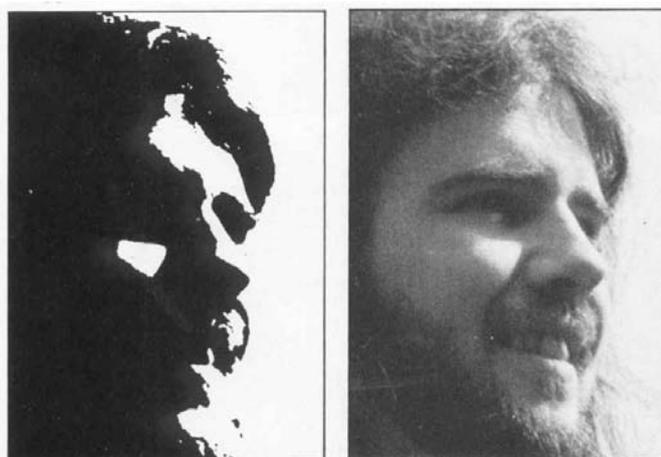
3.3.1. Unidade

Para Goldsmith, coesão é um fator essencial na compreensão de uma imagem. A coesão, então, seria o fato de que qualquer área de uma imagem poder ser percebida como tendo uma identidade particular, mesmo que essa identidade não seja compreensível pelo observador. Podemos dizer que, através da coesão visual, somos capazes de identificar e diferenciar elementos da realidade.

Quadro do fator “unidade” do modelo analítico de Evelyn Goldsmith (1984)

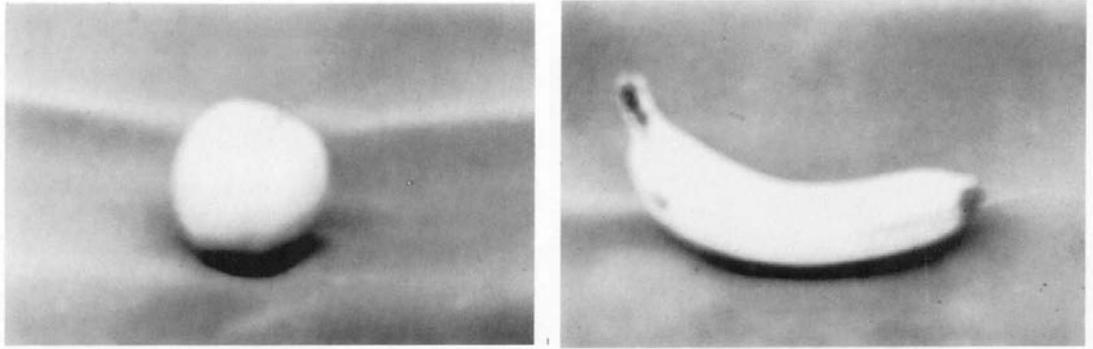
Fator	Níveis		
	Sintático	Semântico	Pragmático
Unidade	O reconhecimento de uma imagem é determinado pelas próprias marcas pictóricas, ou seja, pela escolha de tratamento da imagem.	O reconhecimento de uma imagem é determinado pela clareza das suas características principais.	O contexto cultural é essencial para o reconhecimento de uma imagem.

No exemplo de **unidade sintática (fig.3-14)**, podemos perceber que a imagem à esquerda é uma fotografia sem meio-tom, que a torna quase abstrata, enquanto que a imagem à direita preserva as retículas da fotografia, oferecendo informação figurativa mais reconhecível. Embora as duas imagens sejam sintaticamente diferentes, apenas quatro dos trinta e oito entrevistados por Goldsmith não foram capazes de identificar que a primeira imagem era um rosto humano (GOLDSMITH, 1980:207). Podemos concluir que, embora a imagem da esquerda seja mais indefinida, pela escolha do tratamento gráfico, ela é sintaticamente coesa o suficiente para ser reconhecível pela maioria das pessoas.



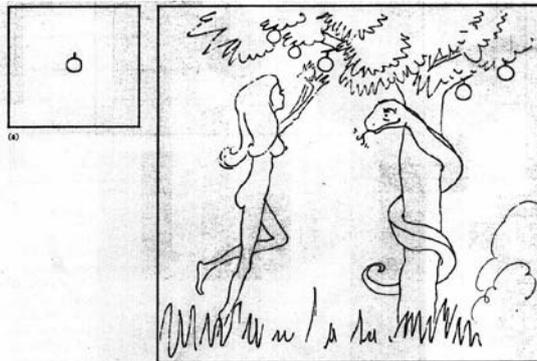
3-14- Unidade sintática. (GOLDSMITH, 1984:127)

Na **fig. 3-15**, a **unidade semântica** não se dá pela representação detalhada de uma determinada imagem pictórica, pois as fotografias dos dois elementos possuem pouca definição. Apenas a imagem da banana, cuja caracterização geral é coesa, é claramente identificável. A primeira imagem (uma maçã) sugere apenas uma forma circular, podendo também ser um pêsego ou laranja, embora uma pessoa entrevistada por Goldsmith chegasse a sugerir que seria uma ervilha (GOLDSMITH, 1980:207).



3-15 - Unidade semântica. (GOLDSMITH, 1984:128)

No caso da **unidade pragmática** da **fig. 3-16**, percebemos que a compreensão da cena descrita se dá pelo conhecimento prévio da história do jardim do Éden. Logo, a compreensão dessa imagem não se limita à identificação semântica das figuras representadas, requerendo compreensão do contexto cultural implícito.



3-16 - Unidade pragmática. (GOLDSMITH, 1984:129)

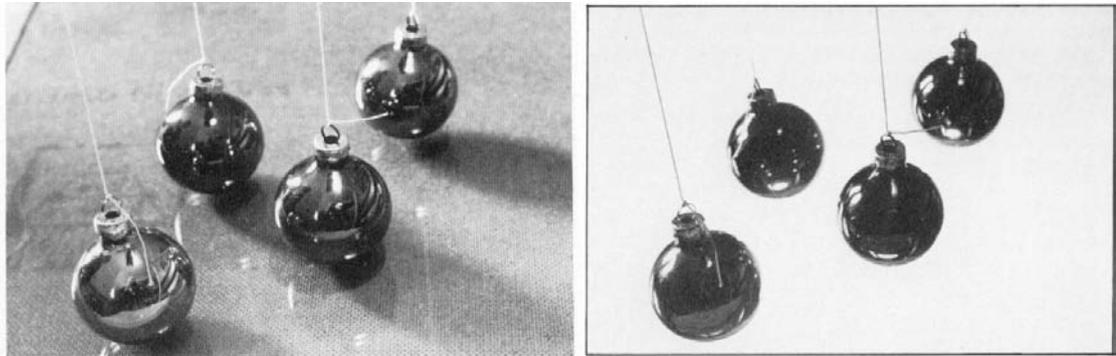
3.3.2. **Locação**

Trata-se de fator que aborda a relação espacial entre os elementos, envolvendo profundidade, sobreposição, distâncias relativas e diferentes formas de gradientes de tamanho, clareza, textura, etc.

Quadro do fator “locação” do modelo analítico de Evelyn Goldsmith (1984)

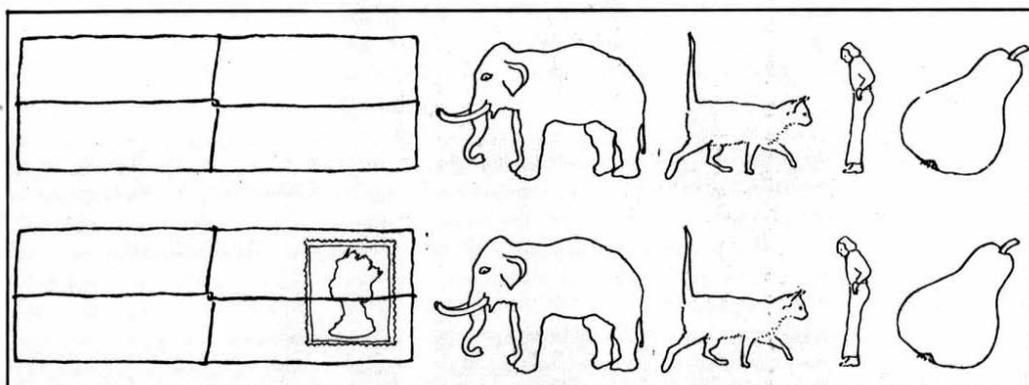
Fator	Níveis		
	Sintático	Semântico	Pragmático
Locação	No nível sintático, o observador percebe a locação do objeto independentemente do reconhecimento do objeto.	A compreensão de tamanho, posição e profundidade pode ser determinada pelo reconhecimento do objeto.	A compreensão do contexto cultural pode determinar a compreensão de tamanho, posição e profundidade de um objeto.

No exemplo acima, de **locação sintática** (**fig. 3-17**), a percepção de profundidade dos objetos é determinada pela sintaxe, ou seja, pelo tratamento formal da imagem. Ao remover a textura de fundo, bolas de natal deixam de parecer estarem todas no mesmo plano.



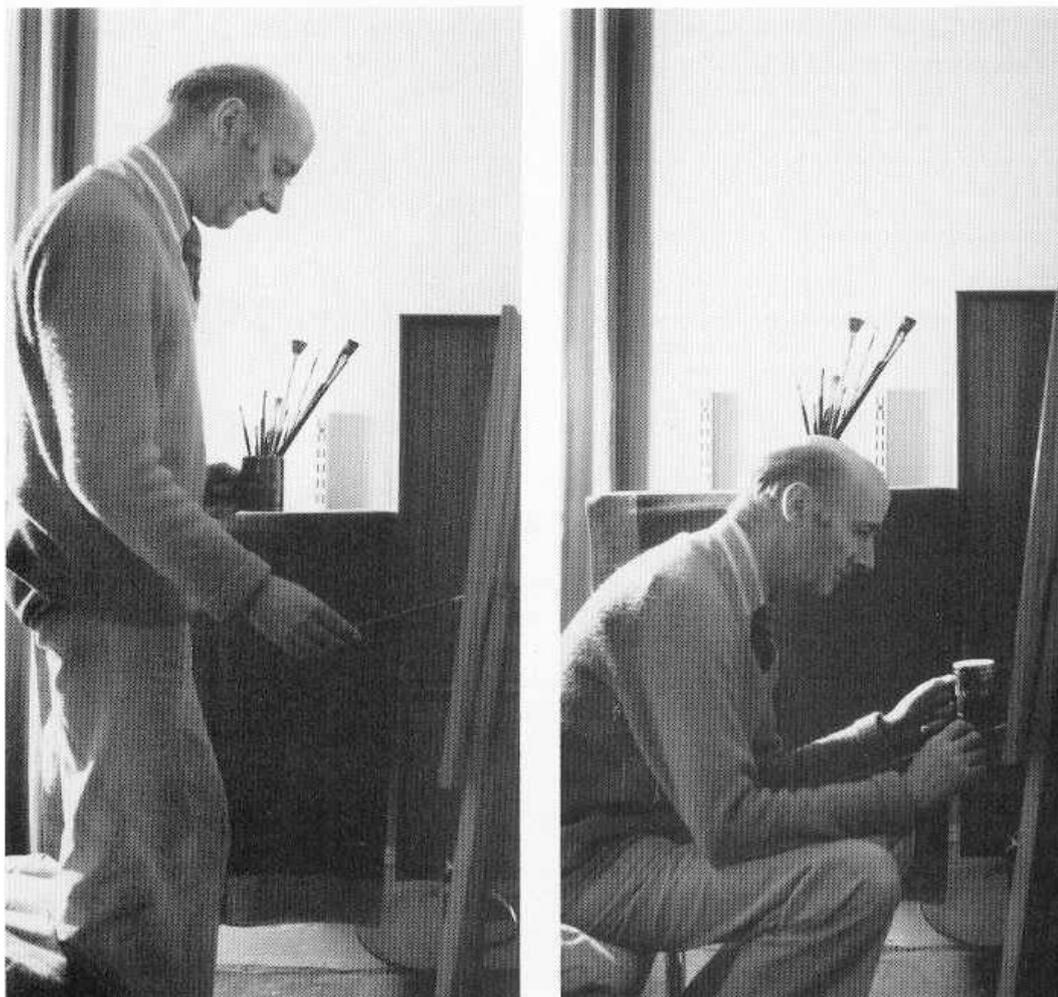
3-17 - Locação sintática. (GOLDSMITH, 1984:130)

No caso **fig. 3-18**, um exemplo de **locação semântica**, podemos perceber que, quando cada um dos elementos é facilmente reconhecível pelo observador, e todos estão no mesmo plano, a proporção de escala entre eles pode ser relativizada. O fato de o gato parecer quase tão grande quanto o elefante não afeta a compreensão da imagem. Contudo, pode ocorrer confusão se um dos elementos não é representado de forma que não ocorra uma compreensão imediata. No topo da **fig. 3-18**, todos foram alinhados (estão no mesmo plano) e seus tamanhos são claramente reconhecíveis. No entanto, o primeiro elemento não foi claramente representado, podendo ser confundido com uma caixa grande, já que está proporcionalmente alinhado a um animal grande, o elefante. Na parte inferior da **fig. 3-18**, um selo é adicionado ao primeiro elemento da fileira inferior, e essa pista visual modifica a informação semântica da imagem, sendo possível reconhecê-la como uma carta. Uma vez que a carta é reconhecida corretamente, sua relação de escala é relativizada em relação ao elefante.



3-18 - Locação semântica. (GOLDSMITH, 1984:131)

Na **fig. 3-19**, a **locação pragmática** se dá através de uma justaposição problemática. Ambos os quadros possuem a mesma locação sintática e semântica, ou seja, o mesmo tratamento gráfico e todos os elementos estão presentes em ambos os quadros, basicamente nos mesmos lugares.



3-19 - Locação pragmática. (GOLDSMITH, 1984:132)

No entanto, a primeira imagem sugere uma justaposição da xícara na mão da figura principal com os pincéis ao fundo, possibilitando a interpretação problemática de que os pincéis estariam dentro da xícara, quando na realidade estão atrás da figura. O mesmo não ocorre na segunda imagem.

A extensão em que uma justaposição indesejada interfere no valor informacional da imagem pictórica depende de dois fatores: a experiência de leitura de imagens do observador e a aceitação da situação retratada (GOLDSMITH, 1980:209).

Curiosamente, podemos notar mais um exemplo das possibilidades variadas nas interpretações pragmáticas na **fig. 3-19**. No segundo quadro, a figura principal se abaixa, não

havendo mudança significativa na ação, mas a justaposição da cabeça da figura principal com os pincéis, ao fundo, cria uma nova leitura, possivelmente cômica, para a imagem.

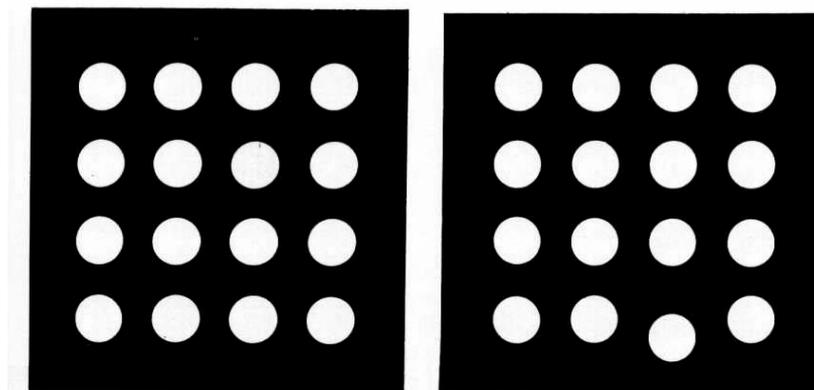
3.3.3. Ênfase

Fator que se refere às relações entre as imagens, em um sentido hierárquico, mais do que espacial. Trata-se, basicamente, de atrair e direcionar a atenção do observador, o que pode ser feito de forma sensorial ou intelectual (pelo significado do objeto retratado). Para se compreender a ênfase sobre os elementos, é importante se considerar o contexto da imagem.

Quadro do fator “ênfase” do modelo analítico de Evelyn Goldsmith (1984)

Fator	Níveis		
	Sintático	Semântico	Pragmático
Ênfase	Ênfase através de fatores que sugerem contraste como forma, cor, tamanho, etc.	Ênfase através de elementos de atração universal, como os olhos, direção do olhar, seres humanos, etc.	Ênfase que depende de hábitos culturais, como direção de leitura, significado de certas cores, etc.

Como exemplo, na **fig. 3-20**, a **Ênfase sintática** se dá através do contraste entre os elementos representados. A imagem da esquerda não recebe qualquer atenção, enquanto que a figura da direita quebra o equilíbrio de organização sintática em um dos elementos. Essa pequena variação não tem um sentido semântico definido, mas ela provoca um contraste que chama a atenção do olhar.



3-20 - Ênfase sintática. (GOLDSMITH, 1982:133)

3.3.4. Texto paralelo

Esse fator se refere à relação entre o texto e a imagem pictórica. Avalia-se quais elementos textuais podem ser representados pictoricamente de forma direta ou de forma indireta, e quais não podem ser representados.

Quadro do fator de texto paralelo do modelo analítico de Evelyn Goldsmith (1984)

Fator	Níveis		
	Sintático	Semântico	Pragmático
Texto Paralelo	Fator determinado pela posição do texto e a imagem, guiando o olhar.	Fator determinado por características significativas de um objeto e problemas de identificação.	Uma contextualização adequada pode ajudar nos casos dos conceitos difíceis de serem ilustrados.

No caso do nível **sintático**, um dos problemas principais não é a identificação incorreta da imagem, mas a variedade de possíveis palavras para identificá-la. Em uma experiência com ingleses, se uma imagem de maçã fosse apresentada, os observadores faziam a correlação com a palavra *apple* facilmente. Mas, no caso de uma imagem de um suéter, os observadores sugeriam diferentes nomes: *jumper*, *jersy*, *pullover*, *woolly* e *sweater* (GOLDSMITH, 1980:212).

Referente ao nível **pragmático**, Goldsmith sugere que alguns conceitos são muito difíceis de serem ilustrados como, por exemplo, o conceito de “esperança”. Alega a autora, no entanto, que, se fornecido o contexto adequado, algumas dessas dificuldades podem ser superadas. Segundo Goldsmith, o conceito de “resfriado” não é facilmente representado literalmente, mas se tentarmos representar graficamente o fenômeno pelo seu contexto, ou seja, os sintomas e o comportamento das pessoas resfriadas, existem chances de se encontrar uma solução pictórica. No entanto, nesses casos, a linguagem denotativa (literal) não abarca as sutilezas do contexto cultural, sendo necessária uma abordagem mais conotativa, o que exige do ilustrador a capacidade de perceber pistas contextuais nos textos que vem a ilustrar. Outra forma de solucionar o problema é acrescentar um texto escrito contextualizando a imagem, o que pode tornar o conceito original menos ambíguo. Para Goldsmith, a atenção a esses fatores pragmáticos é o que torna a correlação entre texto e imagem pictórica possível.

Embora o modelo de Goldsmith tenha sido criado especificamente para ilustrações editoriais, ele se mostra muito útil na análise de aspectos pictóricos de infográficos jornalísticos, oferecendo um vocabulário de análise semiótica simples e perspicaz, que pode ainda ser ampliado pelas variáveis sintáticas de Clive Ashwin, que veremos em seguida.

No entanto, é curioso que o sistema de Goldsmith, construído em cima da teoria semiótica

de Morris, que foi criada visando a linguagem verbal, se revele tão perceptivo às questões de design gráfico. Sem dúvida, a experiência de Goldsmith no estudo da ilustração e sua compreensão de linguagem visual são a razão principal disso. Mas talvez o fato dela ter desenvolvido sua teoria sobre uma visão semiótica menos taxonômica, também seja um fator decisivo. Ou seja, os três níveis semióticos de Morris são simples em sua aplicação, e ao mesmo tempo se revelam ferramentas úteis na compreensão da comunicação visual.

3.3.5. Análise do cartum de Charles Addams

O uso dos níveis semióticos pode ser exemplificado brevemente em um exemplo, oferecido por Goldsmith, a partir de um cartum de Charles Addams, famoso cartunista criador da “Família Addams”, ver **figura 3-21**.



3-21 - Cartum de Charles Addams sobre unicórnios, publicado originalmente na The New Yorker (1956) (charlesaddams.com)

Neste cartum, dois unicórnios estão debaixo de chuva, em uma pequena ilha, observando desamparadamente a arca navegando em direção ao horizonte. Goldsmith sugere que esse desenho é facilmente interpretado no nível sintático, contudo, em um nível semântico, uma criança poderia não ser capaz de identificar a arca, vendo-a apenas como um barco. Isso se deve ao nível pragmático, pois se o leitor não conhece o conto bíblico da arca de Noé, e o fato de unicórnios serem criaturas mitológicas (sua raridade está expressa no cartum), não será capaz de reconhecer os personagens do cartum. O conhecimento prévio do contexto cultural (pragmático) é essencial no reconhecimento pictórico (semântico).

É importante percebermos que, enquanto muitos autores se voltam às questões de sintática ou

semântica da linguagem gráfica, Goldsmith parece nos indicar que o princípio da compreensão visual está na relação com o leitor, ou seja, no seu contexto cultural. Portanto, é parte essencial de um projeto de uma ilustração (ou de qualquer projeto gráfico) a capacidade de prever, ou melhor, compreender o seu leitor previamente. Essa breve análise de um cartum parece sugerir que não é apenas pela taxonomia tradicional de elementos gráficos, mas através da análise das relações pragmáticas, que se pode chegar a uma compreensão da linguagem gráfica.

3.4. Clive Ashwin e o estilo

Clive Ashwin (1982) considera que o conceito de “estilo”, especialmente na teoria das artes plásticas, é relacionado apenas a características de determinados artistas e movimentos artísticos. Para Ashwin, essa abordagem não é bastante para tratar da questão do estilo de forma satisfatória. Em se referindo à famosa pintura de Jacques-Louis David (1794), *Marat Assassiné*, Ashwin propõe:

Nós reconhecemos que essas formas contrastantes de se lidar com a figura humana são partes inerentes aos estilos Neoclássicos e Românticos, mas, no entanto, são características essencialmente semânticas: pois não é possível se ler uma figura, em plano pictórico (...) sem antes lê-la como uma figura (ASHWIN, 1979:56).

Para reforçar esse ponto, Ashwin cita Ivins (1969:61), que afirma que mudanças na “sintaxe gráfica”, ou seja, no desenho, resultam em mudanças no significado de uma imagem, concluindo, então, que uma análise de estilo deve considerar a forma gráfica também como um conteúdo semântico.

Portanto, em sua abordagem mais ampla das características estilísticas de ilustrações, Ashwin (1979:51-67) sugere sete variáveis: consistência, gama, enquadramento, posicionamento, proximidade, cinética e naturalismo.

Variáveis de Ashwin:

- **Consistência** (homogeneidade/ heterogeneidade)
Avalia-se se a sintaxe da representação sugere *homogeneidade* ou *heterogeneidade*. Um desenho de linha constante, por exemplo, pode ser considerado *homogêneo*, enquanto que uma composição com uma variedade de técnicas pode ser *heterogêneo*. Muitos trabalhos podem não ser caracteristicamente homogêneos ou heterogêneos, nesses

casos a consistência não é uma variável relevante. É importante salientar que em muitos infográficos há uma tendência à heterogeneidade, uma vez que há uma mistura de texto e imagem pictórica. Além disso, há casos em que diferentes tratamentos gráficos são combinados, como fotografias juntamente com mapas, figuras descritivas desenhadas, etc.



3-22 – Ilustração de Michel Canetti (2000). Exemplo de um desenho com um traço de consistência homogênea (michelcanetti.com)

- **Gama** (contraída/expandida)
Avalia-se se a sintaxe da representação sugere contração ou expansão. Como explica Ashwin, o estilo de desenho do cubismo analítico pode ser considerado altamente *contraído*, pois manifesta uma gama restrita de variações no desenho, representando um tipo de solução pictórica que trabalha a síntese da forma. Por outro lado, uma ilustração que procurar representar informação copiosa e detalhada pode precisar de um desenho sinteticamente detalhado, com bastante variação de luz e sombra. Uma sintaxe mais naturalista, como esta, é uma opção por uma gama *estendida*. No caso dos infográficos, a heterogeneidade pode levar a coexistência de elementos com gama contraída e expandida.
- **Enquadramento** (disjuntivo/conjuntivo)
O enquadramento *conjuntivo* situa os elementos principais da ilustração dentro de um ambiente, sugerindo um determinado contexto. Uma figura com um fundo branco, por exemplo, sugere uma *disjunção* entre a figura principal e um ambiente, focando na figura principal. Em alguns casos, a falta de ambiente no desenho (*disjunção*) pode ajudar à ilustração se integrar mais à diagramação.

- **Posicionamento** (simétrico/casual)
O posicionamento, ou arrumação, dos elementos pictóricos principais pode sugerir ordem *simétrica* ou *casualidade*.
- **Proximidade** (perto/distante)
Uma relação de escala dos elementos pictóricos principais pode sugerir *proximidade* ou *distância*.
- **Cinética** (estática/dinâmica)
Essa é uma variável que analisa a representação gráfica dentro de um contexto de tempo-espço. Embora a representação gráfica seja *estática*, é possível sugerir movimento (*dinâmico*) pictórico de diversas maneiras.
- **Naturalismo** (naturalismo/não naturalismo)
Variável que situa os elementos pictóricos dentro de uma concepção da relação física com o mundo em que vivemos. Questões de *naturalismo* consideram elementos figurativos como “correção” anatômica ou relações espaciais de perspectiva. Certas ilustrações refletem a opção por uma representação *não naturalista* para conseguir efeitos retóricos.

As variáveis propostas por Ashwin são úteis na compreensão da questão de forma e conteúdo de uma imagem pictórica, e representam uma crítica necessária às análises artísticas baseada essencialmente em movimentos artísticos. Além disso, essas variáveis são muito úteis se integradas com o sistema de análise de ilustrações proposto por Evelyn Goldsmith, como foi sugerido pela própria autora (GOLDSMITH, 1980:213). Contudo, a questão pragmática, ou seja, o contexto cultural e histórico, parece ser excessivamente desvalorizado na proposta de Ashwin. O conceito de estilo na visão tradicional da teoria das artes plásticas, no entanto, está diretamente relacionado a um contexto histórico. Por isso, como veremos no **cap. 4.4**, optamos por trabalhar o conceito de estilo tentando identificar tradições de estilo pictórico, mesmo que essa abordagem se utilize de métodos que sejam de alguma forma semelhantes à tradição teórica das artes plásticas. A pesquisa sobre a linguagem infográfica de Ashwin parece ter mais a oferecer como um aprofundamento da análise sintática da imagem pictórica, do que como uma análise dentro de um rótulo de estilo, como o autor propôs.

3.5. Clive Richards e os diagramas

Clive Richards propõe uma abordagem teórica para a análise de diagramas em geral. Como definimos que a infografia seria praticamente um tipo de diagrama, a abordagem de Richards

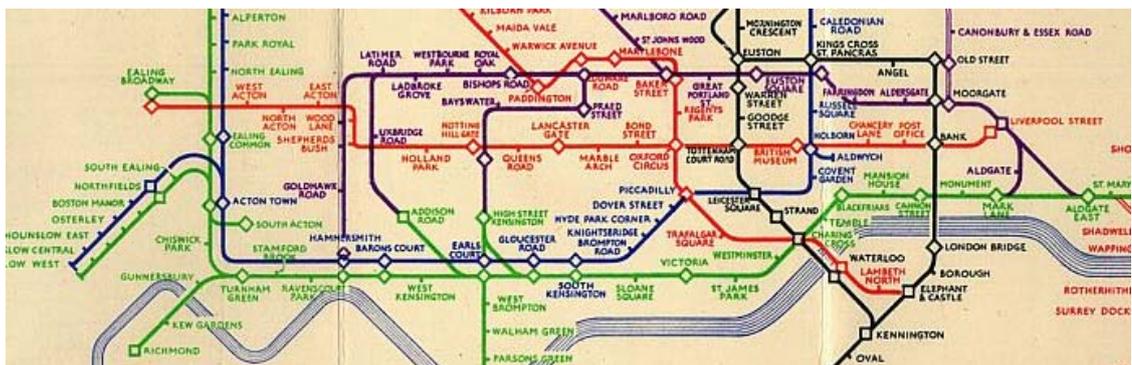
se mostra especialmente relevante. Além disso, podemos perceber semelhanças conceituais entre as definições de infografia e diagrama, já que Richards (2000:93) considera que os diagramas estão no meio do caminho entre textos escritos e o puramente pictórico.

O conceito mais interessante para o presente estudo, em sua abordagem, é o da “metáfora gráfica”. Para Richards (2000:93), o diagrama está inserido dentro de um contexto maior, o da linguagem pictórica. Para o autor, o que distingue o diagrama de outras formas pictóricas é a capacidade de representar relações. Essas relações podem ser espaciais e não-espaciais. Nas relações **espaciais**, os diagramas podem ser mais ou menos literais, enquanto que nas **não-espaciais** os diagramas oferecem um espaço metafórico.

Richards também esclarece que o grau de correspondência dos elementos do diagrama àquilo que pretendem representar pode ser determinado dentro de uma gradação entre **literal** e **não-literal**.



3-23 - Detalhe do mapa (topográfico) do metrô de Londres de 1908 (commons.wikimedia.org)

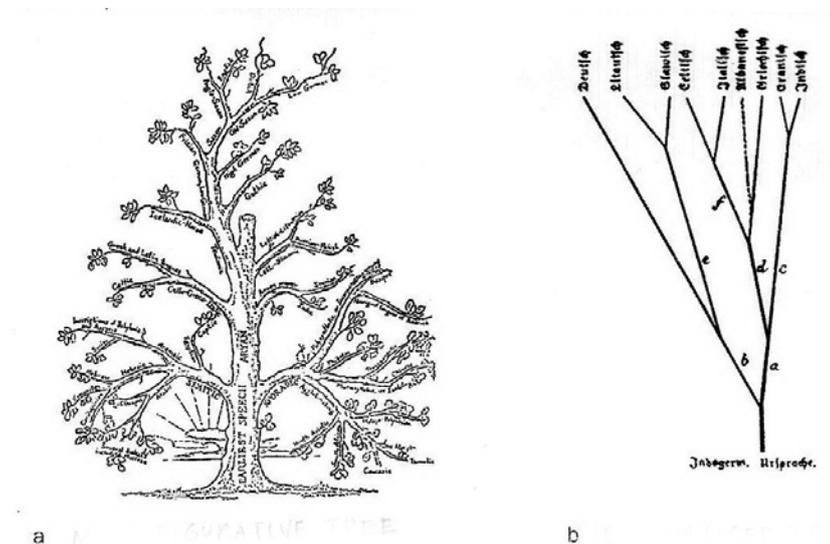


3-24 – Detalhe da primeira edição do mapa (topológico) do metrô de Londres por Harry Beck, 1933 (commons.wikimedia.org)

Para exemplificar esses conceitos de variações espaciais e literalidade, podemos ver que na **figura 3-23**, um mapa de metrô de Londres de 1908, a representação procura fidelidade às relações espaciais da topografia de Londres. Contudo, na **figura 3-24**, podemos ver a proposta radical de Harry Beck para o mapa de metrô de Londres, onde as relações são topológicas, e não literais. Beck, que era engenheiro de formação, procurou uma solução gráfica semelhante aos diagramas esquemáticos de circuitos elétricos, que não utilizam

relações espaciais literais. No mapa de Beck, as distâncias entre as estações não correspondem proporcionalmente às distâncias topográficas de Londres. Beck procurou uma representação das distâncias de forma que a informação ficasse mais clara para o usuário do metrô, mostrando uma seqüência clara entre estações. Essa relação não-espacial é um tipo de metáfora gráfica.

Outra variação fundamental na representação gráfica de um diagrama é entre a descrição **figurativa** e a **não-figurativa**. O exemplo dado por Richards (2000:95) para demonstrar essa variação é o da **fig. 3-25**, onde podemos observar que ambos os diagramas utilizam a metáfora da ramificação para mostrar relações lingüísticas. A esquematização das duas árvores é, no entanto, diferente, pois a árvore *a* é rica em detalhes figurativos, como folhas e galhos, enquanto que a árvore *b* é menos figurativa.

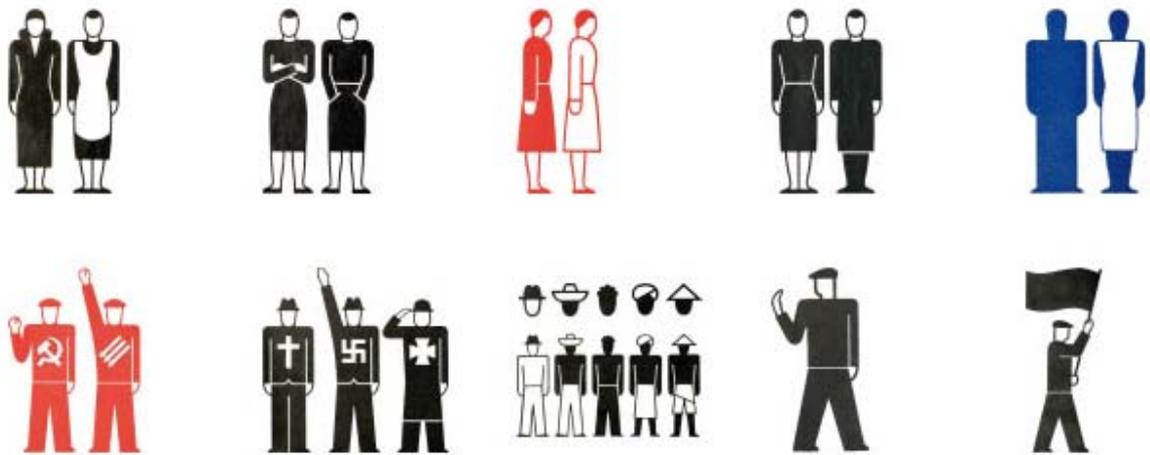


3-25 – “Árvores” esquemáticas (Richards, 2000:95)

Podemos sintetizar essa variação de descrição em três categorias:

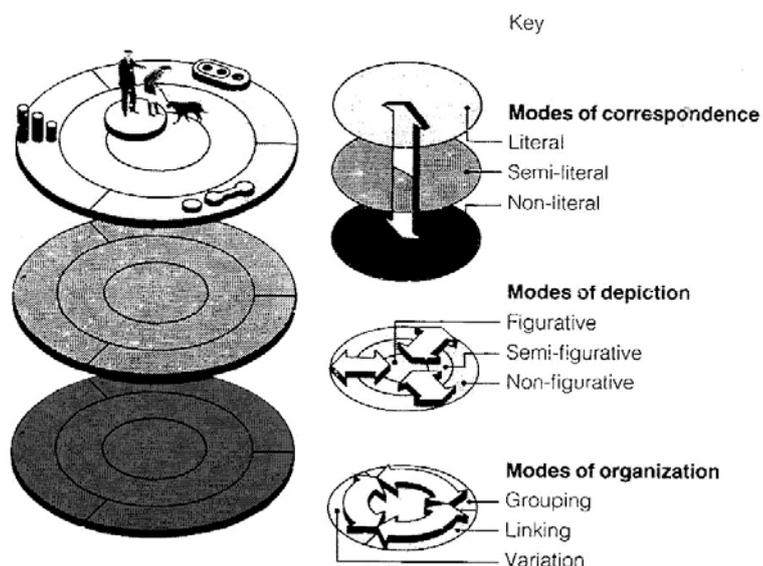
- ▶ **Figurativo:** imagem pictórica figurativa, que tende a um algum tipo de “realismo”.
- ▶ **Semi-figurativo:** imagem esquemática.
- ▶ **Não-figurativo:** forma abstrata.

Podemos observar, também, que o sistema pictográfico ISOTYPE, desenhado por Gerd Arnz para Otto Neurath, propõe metáforas gráficas em que representações de seres humanos são reduzidas a formas sintéticas, objetivando serem as mais esquemáticas (semi-figurativas) possíveis e ainda preservar características figurativas.



3-26 – Seleção de pictogramas ISOTYPE criados Gerd Arnz. (gerdarntz.org/isotype/people)

Embora atualmente se disponha de diversos recursos gráficos práticos, os pictogramas, inspirados no trabalho do ISOTYPE, continuam sendo mais eficientes do que fotografias ou renderizações em 3D, quando aplicados à sinalização sanitária. Uma representação figurativa que propõe fidelidade objetiva levanta o problema da especificidade de representação, ao contrário da representação menos figurativa dos pictogramas que sugerem pessoas em geral (ver **cap. 4.5.2**). Richards salienta que, muitas vezes, uma elaboração visual excessiva pode empobrecer o conteúdo informacional ao invés de enriquecê-lo (Richards, 2000:100).



3-27 – Modelo taxonômico para diagramas (Richards, 2000:97)

A partir destas variáveis de representação de diagramas, Richards propôs um modelo taxonômico. Observando a **figura 3-27**, verifica-se que o movimento vertical desse modelo

mostra a extensão do uso de metáfora gráfica, ou seja, a variação do literal para o não-literal. O movimento horizontal, vindo do eixo central do modelo, representa o movimento do figurativo para o não-figurativo, indicando a extensão de esquematização gráfica. Finalmente, na periferia do modelo, Richards propõe três modos fundamentais de organização gráfica, mais evidentes em diagramas não-literais e não-figurativos, que são organização em agrupamento, ligação ou variação:

- ▶ **Agrupamento:** ocorre quando elementos gráficos parecem pertencer a um mesmo grupo. Ex. apresentação de elementos que possuem uma mesma cor, forma ou limitação gráfica.
- ▶ **Ligação:** se verifica quando elementos gráficos sugerem conectividade. Ex. através de linhas conectivas.
- ▶ **Variação:** verificável quando os elementos sugerem gradação de valor. Ex. através de variações de tamanho, distância ou intensidades de cor.

A partir do modelo proposto, é possível se fazer uma tipificação de diagramas em geral. Um diagrama de Venn, que é um exemplo de esquematização *não-litera*l e *não-figura*tiva, possui uma organização gráfica de *agrupamento* cuja aplicação característica seria a classificação de grupos de elementos.

Embora as forma esquemáticas não-literais tenham uma gama de variações mais limitada do que as pictóricas literais, os problemas de compreensão de tais representações não devem ser subestimados, pois aspectos não-literais podem eventualmente ser interpretados como literais por alguns leitores. Uma criança, por exemplo, poderia ler um diagrama mostrando a evolução de um mamífero ao longo de milênios de forma literal, e imaginar que se trata da maneira como os mesmos crescem a partir do nascimento (RICHARDS, 2000:98). Como já vimos em Goldsmith (1982:124), a contextualização é essencial na leitura “correta” de qualquer imagem.

3.6. Yuri Engelhardt e a sintaxe gráfica

Yuri Engelhardt (2002) desenvolveu uma teoria de sintaxe gráfica em sua tese doutorado, *The Language of Graphics*, em que propôs um sistema complexo de estrutura gráfica e uma tipologia de diagramas. Engelhardt procura conciliar teorias gráficas sintáticas anteriores, como a de Bertin (1983) e a de Richards (2000), em uma teoria sintática unificada.

O modelo teórico de Engelhardt, no entanto, é muito complexo para ser sinteticamente explicado, por isso tentamos simplificá-lo consultando, como base, uma adaptação do modelo por Vollmer (2004), aprovada por Engelhardt.

3.6.1. Sintaxe gráfica

Como Vollmer (2004:1) coloca, para Engelhardt, a sintaxe gráfica descreve a disposição dos elementos gráficos. A representação gráfica é dividida em elementos individuais e o espaço, o que ele chama de “estrutura espacial”.

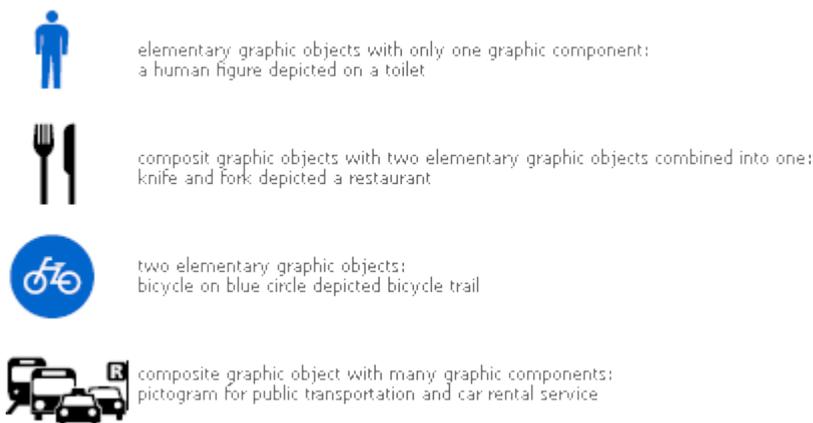
Estes elementos individuais, que são os ingredientes básicos da teoria de Engelhardt, são os *objetos gráficos*.

- ▶ **Objeto gráfico** seria toda e qualquer representação gráfica. Um objeto gráfico, por sua vez, pode conter *sub-objetos gráficos* que podem ser *objetos gráficos elementares* ou *objetos gráficos compostos*.
- ▶ **Objeto gráfico elementar** seria a unidade primária gráfica, um equivalente na teoria lingüística ao conceito de *morfema*, os menores componentes de significação da fala que compõem a estrutura lexical e gramatical, ou seja, a palavra. Sobre seu modo de expressão, o objeto gráfico elementar pode ser:
 - **Objeto pictórico**, que varia entre realístico e abstrato.
 - **Objetos não-pictóricos** são formas abstratas (esquemáticas), palavras e números. Ou seja, não oferecem uma correspondência literal com um objeto físico ou cena. (Engelhardt, 2000:119)



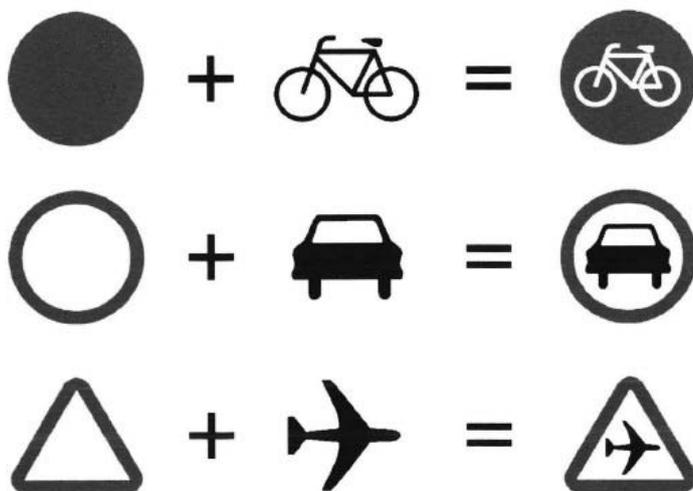
3-28 – Objetos pictórico e não-pictóricos (Vollmer, 2004)

- ▶ **Objeto gráfico composto** consiste em um **espaço gráfico** que é ocupado por objetos gráficos. Estes objetos gráficos estão envolvidos em uma série de **relações gráficas**.



3-29– Pictogramas exemplificando quatro variações de objetos gráficos compostos e elementares (Vollmer, 2004)

Podemos perceber, então, que na essência da sua teoria, Engelhardt sugere que a estrutura gráfica é baseada em uma relação na qual um elemento gráfico vem a conter outro. Ou seja, um *objeto gráfico* pode conter outro objeto gráfico dentro de um *espaço gráfico*. No exemplo dado por Engelhardt (2004:47) para pictogramas (**fig. 3-30**), podemos ver a composição gráfica de um objeto gráfico. Nesse exemplo, sobre “gramática básica” das placas de trânsito, à esquerda tem-se o objeto **recipiente** (que indica permissão, proibição, atenção), no meio, o objeto **conteúdo** (correspondente ao tipo de veículo, tal como bicicleta, carro, avião) e, à direita, o objeto gráfico resultante (placa de trânsito). Essa relação entre as partes que resultam num todo completo define a sintaxe de um pictograma.



3-30 – “Gramática básica” das placas de trânsito (Engelhardt, 2002)

3.6.2. Atributos sintáticos

- **Espaço gráfico** é o meio que os objetos gráficos habitam. Esse espaço é composto por

camadas, onde a primeira camada recebe a atenção principal.



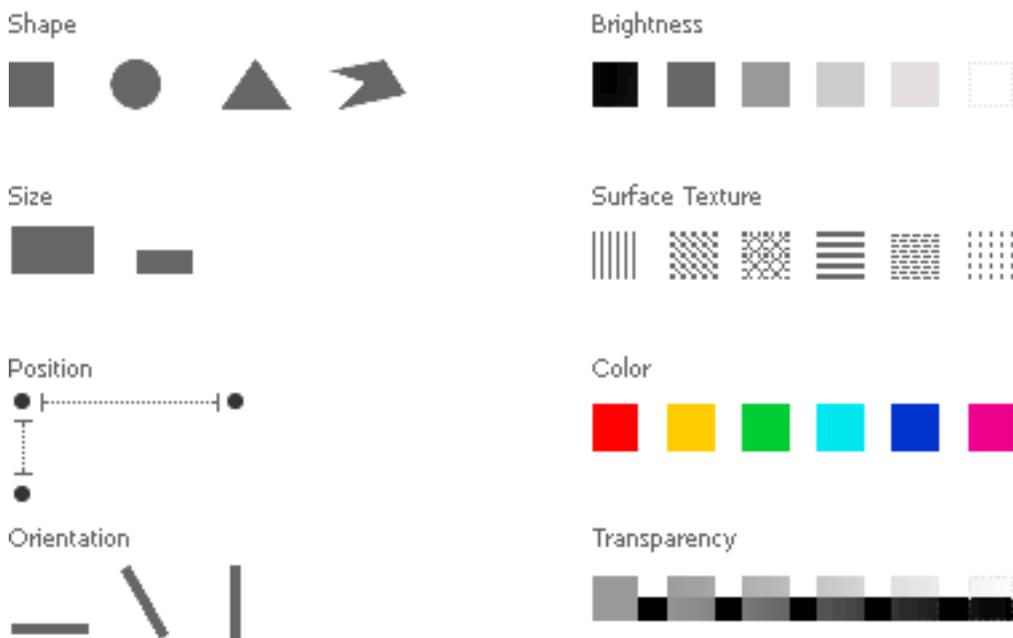
3-31 – Como camadas se comportam, segundo Engelhardt (Vollmer, 2004)

No mapa abaixo (**fig. 3-32**), podemos perceber como o fenômeno gráfico das camadas pode estimular a imaginação do leitor, criando o que Clive Richards (2000) chamaria de “metáfora gráfica”. Neste exemplo, a camada do rio “flui” abaixo da camada da rua, sugerindo uma ponte (Vollmer, 2004:1).



3-32 – Mapa (Vollmer, 2004)

- ▶ **Atributos visuais** são *forma, tamanho, cor e textura*, etc. Estes atributos visuais são análogos às variáveis gráficas fundamentais de Bertin (1983), conforme **fig. 3-33**.



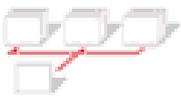
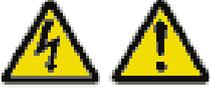
3-33 – Adaptação dos atributos visuais de Bertin proposta por Engelhardt (Vollmer, 2004:1)

3.6.3. Estrutura sintática

A estrutura sintática de um objeto gráfico composto é uma série de **relações gráficas** em que os objetos gráficos constituintes estão envolvidos (Engelhardt, 2002:30), podendo essas relações ser de:

- ▶ **Objeto-ao-espaço**, que são as relações espaciais entre o objeto e a sua posição no espaço gráfico. Ou seja, a relação métrica, etc.
- ▶ **Objeto-ao-objeto**, que são relações espaciais entre objetos e as baseadas em atributos visuais, tais como: agregação espacial (*clustering*), sequenciamento linear (*lineup*), ligação (*linking*), etc., como podemos ver na quadro a seguir.

Quadro de Relações espaciais objeto-ao-objeto (Vollmer, 2004:1)

	Distribuição arbitrária espacial
	Separador
	Sequenciamento linear (<i>lineup</i>)
	Ligação (<i>linking</i>)
	Setas
	Sobreposição
	Recipiente (<i>container</i>)
	Elementos pictóricos complementares

A teoria de Engelhardt propõe uma visão dos elementos visuais distintos e de suas relações entre si e com o meio, o que é útil para compreender a complexidade dos infográficos. No **capítulo 4.5**, utilizaremos uma classificação de elementos sintáticos comuns a diagramas e, conseqüentemente, a infográficos, proposta por Engelhardt.

3.7. Venkatesh Rajamanickam e a infografia

Já é possível percebermos algum padrão na aplicação da infografia jornalística em estudos dedicados especificamente a esse tema. Alguns autores propõem classificações de infografia como Venkatesh Rajamanickan (2005) e o brasileiro Ary Moraes.

A classificação proposta por Rajamanickan (2005:9) sintetiza a infografia pelo tipo de informação e pelas formas de se representar essa informação:

Tipos de informação

- ▶ **Espacial**, descrevendo posições relativas e relacionamentos espaciais num local físico ou conceitual.
- ▶ **Cronológica**, expondo posições seqüenciais num local físico ou conceitual.
- ▶ **Quantitativa**, narrando escala, proporção, mudança e organização de quantidades no espaço, tempo ou ambos.

Artifícios infográficos

- ▶ **Diagramas**, mapas e gráficos (ver **cap. 3.4.** para uma descrição mais detalhada)

Métodos de informação

- ▶ **Estático**, que tem a informação apresentada na sua totalidade em um relance.
- ▶ **Animado**, que possui a informação apresentada progressivamente numa seqüência linear.
- ▶ **Interativo**, em que a informação é apresentada seletivamente baseada nas escolhas do leitor.

A classificação de Rajamanickan é bastante simples e abrange não só a infografia em meios tradicionais, mas também o design digital, podendo ser facilmente aplicada por teóricos e profissionais do ramo.

3.8. Ary Moraes e a infografia jornalística

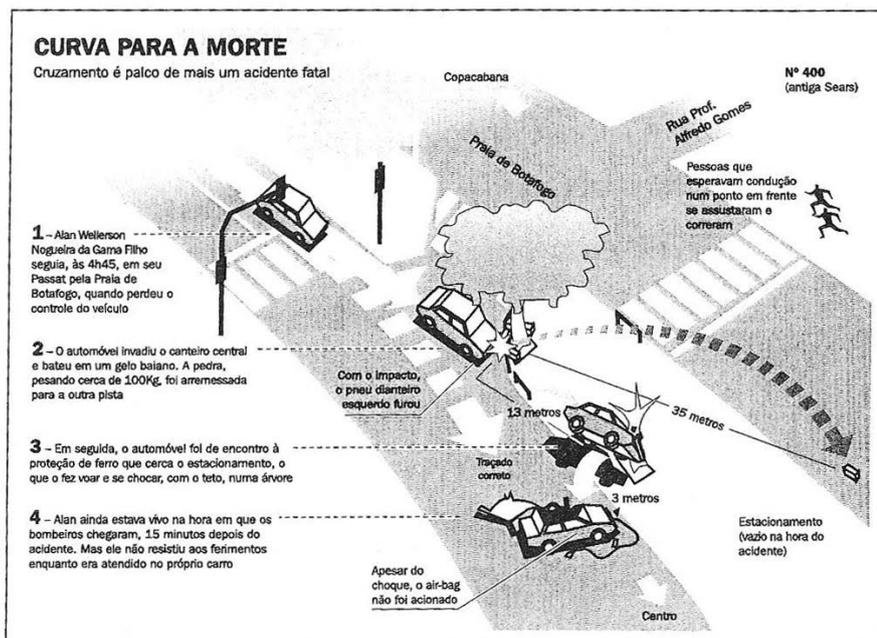
O designer brasileiro Ary Moraes (1998) é um infografista experiente que trabalhou em diversos jornais brasileiros (entre eles, *O Dia*, *Extra*, *Correio Braziliense* e *Estado de Minas*), e que propõe uma tipologia dos elementos que compõem um infográfico. Para Moraes, a função principal do infográfico é esclarecer rapidamente algum assunto, através da utilização tanto de elementos textuais quanto não-textuais (MORAES, 1998, 138-149).

3.8.1. Elementos textuais

São os elementos que compreendem a palavra escrita:

- ▶ **Título:** Elemento que costuma introduzir um infográfico, de forma simples e curta.
- ▶ **Abertura:** Conhecido no jargão jornalístico como “gravata”, é um pequeno texto usado para introduzir o tema de que trata o infográfico. Essa abertura não deve ser confundida como o *lead* jornalístico, que pretende resumir as informações indispensáveis para o entendimento da matéria.
- ▶ **Subtítulos:** Entradas das partes do trabalho, podendo ser marcadas por subtítulos igualmente curtos e bastante diretos quanto à identificação dos elementos aos quais se relacionam.

Os elementos textuais servem também para descrever e identificar aspectos do conteúdo da matéria. A descrição pode ser de um objeto, processo ou ação, estabelecendo relações com elementos pictóricos e textuais. Os elementos textuais discriminam funções, estabelecem relações de causa e efeito ou determinam a ordem de uma sequência. Além disso, textos pontuais, relacionados a elementos pictóricos, têm também a função de identificar tais elementos (ver **fig. 3-34**).

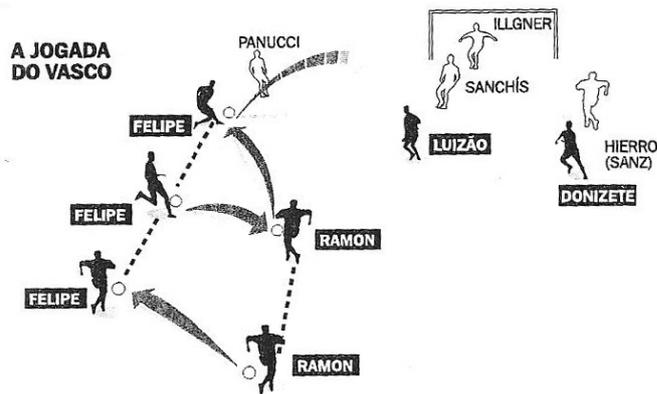


3-34 – Infográfico em que podemos ver exemplos dos elementos textuais. Jornal *O DIA* (MORAES,1998:141)

3.8.2. Elementos não-textuais

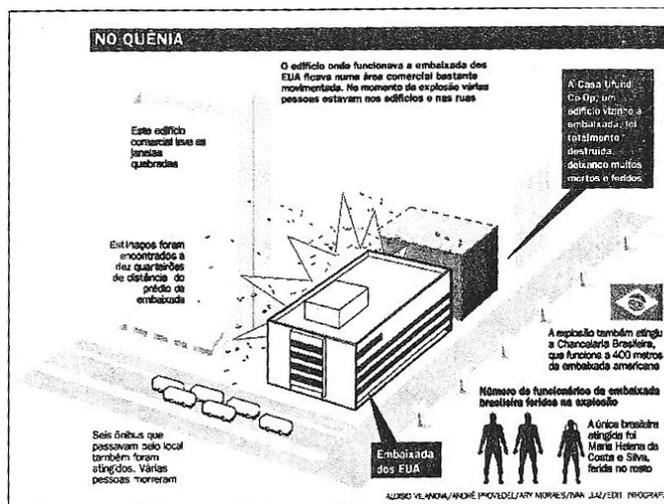
São os elementos de linguagem pictórica e esquemática que, segundo Moraes, já são identificáveis na prática da infografia brasileira:

- ▶ **Mapas:** localização geográfica do fato descrito na matéria. Costumam ser sintéticos e diretos, apresentando pontos de referência facilmente identificáveis pelo leitor.
- ▶ **Pictogramas:** são elementos usados para identificar áreas, assuntos e funções, de maneira clara e rápida (ver **fig. 3-36**).
- ▶ **Sinais Gráficos:** elementos para indicar direção, movimento, localização ou destaque. Os mais utilizados são as *setas* (que transmitem a idéia de movimento) e as *flechas* (que indicam sentido, como na **fig. 3-35**). Além desses sinais, existem os *sinais de explosão* (indicando acidentes ou conflitos) e os *balões* (que servem para destacar alguma informação no conjunto do trabalho, ver **fig. 3-36**).



3-35 – Exemplo de flechas e bonecos. Jornal *O DIA* (MORAES,1998:146)

- ▶ **Plantas:** planificação de um espaço ou objeto importante para a compreensão da notícia.
- ▶ **Perspectivas:** trata-se da representação tridimensional de um objeto ou local, para torná-lo mais compreensível (ver **fig. 3-36**).



3-36 – Exemplo de balões, perspectiva (prédio), bonecos e pictograma (bandeira do Brasil). Jornal *O DIA* (MORAES,1998:144)

- ▶ **Bonecos:** elementos gráficos, representando seres-humanos, que estabelecem uma relação de proporção, movimento ou contextualização.
- ▶ **Retratos:** representação, inteira ou parcial, de uma determinada pessoa, podendo ser desenho ou fotografia.
- ▶ **Gráficos de relações de proporção:** gráfico que mostra a relação de proporção entre as partes de um todo, ou a variação de tamanho de dados referentes a um elemento (ver **fig. 3-37**).



3-37 – Exemplo de gráfico de relações de proporção. Jornal *O DIA* (MORAES,1998:147)

- ▶ **Outros desenhos:** outras representações figurativas que não tenham as mesmas funções simbólicas de elementos já mencionados.

A classificação de Moraes é ainda mais específica do que a proposta por Rajamanickan na sua descrição dos elementos constituintes, pois não procura abarcar a infografia como um todo, enfocando principalmente a infografia jornalística de jornais impressos.