

4 A cultura imagética

Imagens são superfícies que pretendem representar algo. (FLUSSER, 1985:7)

Como afirma o filósofo Vilém Flusser, estão muito próximas as definições de imagem e representação. A pretensão da imagem em representar algo tem a sua origem na nossa capacidade de abstração, que também chamamos imaginação. Para ele, "imaginação é a capacidade de codificar fenômenos de quatro dimensões em símbolos planos e decodificar as mensagens assim codificadas. Imaginação é a capacidade de fazer e decifrar imagens." (Flusser, 1985:7).

Dado o cenário de transição que as novas mídias apresentam, talvez não residam mais apenas na planificação das quatro dimensões espaço-temporais as bases para a representação contemporânea de informação: passamos a lidar, muitas vezes, com imagens que não encontram referencial no mundo, que não estão contempladas na paisagem. O próprio Flusser diz:

Aquilo que é visto (o fato, a circunstância) deve ser fixado e se tornar acessível para outros. Deve ser codificado em símbolos, e esse código deve ser alimentado em uma memória (numa parede rupestre, por exemplo); o código existe para ser decifrado por outros. (Flusser, 2007:164)

Por certo, avançamos no campo das imagens - e quem sabe também no da imaginação - e conseguimos gerar representações de fatos, dados, como já vimos nos capítulos anteriores. Constatamos a habilidade em computar dados, contá-los e armazená-los, além de traduzir essa abstração computacional em informação visual - às vezes tão abstrata quanto o que ela pretende representar.

Flusser não se esquiva da reflexão sobre o que é representado: para ele "imagens não são conjuntos de símbolos com significados inequívocos, como o são as cifras: não são 'denotativas'. Imagens oferecem aos seus receptores um espaço interpretativo: símbolos 'conotativos'." (Flusser, 1985:7). É em direção a esses espaços que avança esse trabalho, buscando posicionar a produção de

visualização de informação a partir das novas mídias em um plano onde tais espaços interpretativos sejam considerados.

4.1 As mensagens da imagem

O linguista francês Roland Barthes desenvolveu um dos primeiros trabalhos que tratam da relação das imagens e o seu conteúdo enquanto mensagem. No ensaio intitulado "A Retórica da Imagem" publicado em 1964 na revista *Communications*, Barthes identifica três características, ou mensagens, como ele prefere denominar, dentro de uma mesma imagem. Para tal, ele inicia sua reflexão, questionando:

Uns, pensam que a imagem é um sistema muito rudimentar em relação à língua, e outros que a significação não pode esgotar a riqueza inefável da imagem. [...] Como é que o sentido vem à imagem? Onde acaba o sentido? E se ele acaba, o que há para além dele? (BARTHES, 1964:28)

Ao procurar responder a essas perguntas, o linguista analisa uma peça publicitária (fig. 10), onde localiza e explicita as três mensagens que virão a constituir a base da análise proposta no ensaio. Apesar de ser uma imagem fotográfica, não se invalida a sua utilização para este trabalho, que transita no campo da representação visual - em especial no que chamamos de visualização de informação - dado que a análise de Barthes não é puramente da fotografia, mas sim, da imagem.

Para Barthes, "a imagem faculty imediatamente uma mensagem, cuja substância é linguística." (BARTHES, 1964:28), deixando claro que a linguística é a primeira das três mensagens. Nessa mensagem linguística encontra-se o papel do cerceamento, ou como Barthes prefere dizer, da fixação do significado da mensagem, dado, principalmente, o caráter polissêmico das imagens.

Hoje, ao nível das comunicações de massa, é evidente que a mensagem linguística está presente em todas as imagens: como título, como legenda, como artigo de imprensa, como diálogo de filme, como fumetto; por aí se vê que não é muito justo falar de uma civilização da imagem: somos ainda e mais do que nunca uma civilização da escrita. (BARTHES, 1964:33)



Figura 10 – Anúncio Panzani, objeto de análise de Roland Barthes ¹⁴

¹⁴ Blog Solo+Studio: Barthes and the meaning of images, mar. 2011. Disponível em <<http://solostudio.files.wordpress.com/2011/03/panzani-barthes-ad.jpg>> Acesso em: 23 jun. 2011

É possível paralelizar a identificação da mensagem linguística de Barthes com muitas das visualizações de informação que presenciamos no cenário atual: com frequência as visualizações de dados e infográficos são compostas acompanhadas de frases explicativas, legendas e outros complementos textuais para melhor compreensão. Ou como afirma Barthes:

A fixação pode ser ideológica, e é mesmo, sem dúvida, a sua função principal; o texto dirige o leitor entre os significados da imagem, faz-lhe evitar uns e receber outros [...] ele teleguia-o para um sentido escolhido de antemão. (BARTHES, 1964:35)

No âmbito das novas mídias o texto é um componente tão passível de organização e computação quanto a imagem, o áudio ou o vídeo. As visualizações de informação não necessariamente devem prescindir de texto como suporte - logo, não há aqui qualquer preconceito aos formatos de mídia com que lidamos. Assim como utilizar outros elementos de mídia nas representações não é, senão, característico deste período.

A segunda mensagem é a denotada, que advém de uma imagem, primeiro, dotada de um caráter utópico, onde Barthes acredita haver um estado puro da imagem. O autor relaciona essa utopia à fotografia em estado literal, que caracterizaria uma mensagem sem código.

A análise estrutural da imagem deve aqui especificar-se, pois de todas as imagens só a fotografia possui o poder de transmitir a informação (literal) sem a formar com a ajuda de signos descontínuos e de regras de transformação. [...] A natureza codificada do desenho obriga a um conjunto de transposições regulamentadas. (BARTHES, 1964:37)

É mais complexo falar de uma mensagem denotada da visualização de informação, pois como afirma Barthes "a denotação do desenho é menos pura do que a denotação fotográfica, pois nunca há desenho sem estilo". (BARTHES, 1964:37). Entendendo que Barthes trata como desenho toda forma de representação visual que não seja uma fotografia, fica claro que a estilização do desenho embute na sua essência um certo tipo de mensagem. Cabe então trazer a reflexão do autor para os dias atuais, onde as ferramentas de criação de imagens estão presentes no cotidiano e permitem que a reprodução das criações artísticas aconteça sem a necessária presença de um estilo autoral. Hoje é possível reproduzir - através de um computador com softwares adequados - um mesmo tipo de representação visual a partir de autores diferentes. O estilo já não é mais uma condição inerente ao desenho, dado que a

mediação passa agora por ferramentas avançadas que podem evitar a estilização. Ainda assim, não acreditamos que haja no universo da visualização de informação projetos que consigam estar próximos de uma "representação denotativa" em essência.

Barthes mostra-se, de certa forma, encantado com a imagem denotada quando afirma que ela traz um tipo de consciência sem precedentes, a idéia do *ter-estado-lá*. Uma imagem pura, na visão do linguista que, quase romanticamente, afirma que "a imagem denotada naturaliza a mensagem simbólica, ela torna inocente o orifício semântico, muito denso (sobretudo em publicidade) da conotação." (BARTHES, 1964:39)

De certa forma, o *ter-estado-lá* é também uma condição da fotografia questionável no universo das novas mídias. De um lado, porque a manipulação se popularizou e passou a ser um recurso bastante utilizado nas imagens contemporâneas, especialmente através de retoques, montagens, alterações cromáticas e outros processos de corte/colagem digitais. De outro lado, o advento da imagem digital praticamente eliminou o filme fotográfico e, aliado aos recursos de captura avançadíssimos - hoje somos capazes de fotografar o mundo a partir de um satélite, por exemplo - questiona o senso de presença e registro temporal que estão presentes no conceito do *ter-estado-lá* que Barthes defendeu.

A terceira mensagem que Barthes identifica é derivada dos signos atrelados a cada elemento da imagem analisada. É a mensagem conotativa, identificada também a partir do anúncio Panzani:

Temos assim para esta imagem quatro signos, que formam um conjunto coerente, pois são todos descontínuos, obrigam a um saber geralmente cultural e remetem para significados em que cada um é global. (BARTHES, 1964:30)

Os signos de que Barthes fala são dados pelos elementos que compõem a imagem do anúncio analisado - os tomates, a italianidade, o saco de rede, etc. - e que ele defende que justamente trazem originalidade à representação:

A 'conotação' arrasta um significado estético [...] cujos signos provêm de um código cultural. O que faz a originalidade desse sistema é que o número de leituras de uma mesma lexia (de uma mesma imagem) é variável segundo os indivíduos. (BARTHES, 1964:40)

Barthes acredita, portanto, que há uma certa variação nas possíveis leituras da imagem fotográfica entre as pessoas, e que a conotação traria com ela os códigos "ocultos" que a mensagem desejaria passar, deixando transparecer o que ele chama de ideologia:

Este domínio comum dos significados de conotação é o da ideologia, que não pode ser senão única para uma sociedade e história dadas, sejam quais forem os significantes de conotação aos quais ela recorre. (BARTHES, 1964:43)

Aqui, cabe ressaltar que provavelmente Barthes não está falando de nenhuma ideologia sócio-cultural especificamente, mas sim, defendendo que há, por trás das intenções e mensagens de uma certa comunicação - visual inclusive - um viés ideológico que não pode ser afastado. Ele prossegue a reflexão, trazendo a idéia principal do ensaio: de que haveria uma retórica da imagem:

A retórica aparece assim como a face significante da ideologia [...] a retórica da imagem (isto é, a classificação dos seus conotadores) [...] só poderá ser constituída a partir de um inventário bastante amplo. (BARTHES, 1964:43)

Mas Barthes não segue neste ensaio com a classificação dos elementos conotadores - ele cita como exemplo o tomate na imagem da publicidade analisada como a representação da italianidade por metonímia, ou seja, quando um elemento diferente é substituído por outro que possua uma relação objetiva. No entanto, o linguista afirma que não era a classificação o trabalho mais relevante para o momento, mas que o importante era compreender que os conotadores constituíam na imagem "traços descontínuos, ou melhor ainda, erráticos", ao ressaltar que os conotadores não preenchem completamente uma imagem, há sempre espaço para uma certa denotação, que completa a imagem. (Barthes, 1964, p.44). Vale aqui o paralelo ao universo da visualização de informação e o fato de operar frequentemente com modelos de representação que não necessariamente carregam uma carga conotativa.

4.2

A retórica visual do design

A retórica é originária da Grécia antiga, surgida em Atenas por volta de 427 a.C., com a função de ajudar a recém formada democracia ateniense a dominar a arte de falar bem e de argumentar. (ABREU, 2009:27). Frequentemente está associada à enganar, ludibriar; porém "retórica é a arte da persuasão e dá ao designer as possibilidade de construir mensagens apropriadas" (ANDREWS, 2008:60). Por mais que na Grécia antiga a retórica estivesse vinculada apenas à fala e escrita, "pode-se notar que o estatuto da Retórica, através dos tempos, alterou-se consideravelmente. [...] A retórica não morreu, tivera apenas uma "falsa saída de cena": não só sobrevive, como se viu, no ensino literário, nos discursos jurídicos e políticos, como também vai renovar-se com a comunicação de massa, própria do Século XX". (ALMEIDA JUNIOR, 2009:32). Assim, é praticamente impossível discordar de Barthes, que é o precursor a enxergar o campo para aplicação retórica nas imagens. Como Marc Andrews aponta:

A semiótica procura analisar e descrever o sistema visual como um sistema consistente de signos, relacionados uns aos outros. A Retórica Clássica aplicada às argumentações estava preocupada com os meios de dar o melhor poder persuasivo à palavra falada ou escrita. As imagens podem também, como as palavras, serem usadas para apresentar argumentos, levantar questões, criar ficções, apresentar metáforas ou até mesmo montar uma crítica, e não se destinam a ser cópias fiéis da realidade. A atividade retórica de elementos visuais é frequentemente subestimada ou mal interpretada por pesquisadores, porque muitos acreditam que deve haver, ou há, uma relação natural entre imagens e realidade. (ANDREWS, 2008:58, tradução nossa)

Ao definir a retórica visual, Sonja Foss afirma que "conceitualizada como um artefato comunicacional, a retórica visual é a imagem ou objeto real que a retórica gera quando ela utiliza símbolos visuais para o propósito de comunicar". (FOSS in HILL; HELMERS, 2004:304, tradução nossa)

No campo da visualização de informação frequentemente há produção de representações que transitam entre o artístico e o comunicacional. Os objetos artísticos possuem "licença poética" para não ficarem restritos à conotação - os possíveis significados estão mais dependentes de quem participa e vê o elemento artístico do que na intenção do artista. Por outro lado, reside nos

objetos orientados à comunicação uma necessidade conotativa/simbólica que está pautada necessariamente pela retórica, como vimos anteriormente. É o caso da aplicação de visualização de informação em ambientes e projetos jornalísticos - que iremos analisar com alguns casos mais à frente. Nesse cenário, a retórica está presente desde a mensagem até a concepção da representação visual, e é inevitável perceber que o designer possui um papel importante na ordenação dos significados das mensagens que essas visualizações carregam. Como afirma Almeida Junior:

O sucesso da ação do designer está, assim, diretamente vinculado à materialização de suas idéias em produtos que, pelas possibilidades de uso, geram significação. Essa manifestação semiótica confere a comunicabilidade exigida e desejada à construção dos significados e, conseqüentemente, à apreensão dos efeitos que estes possam produzir. (ALMEIDA JUNIOR, 2009:34)

Sem dúvida, o designer de visualização de informação é um profissional vinculado à construção dos significados das mensagens que serão representadas a partir dos dados, seja construindo e pensando o projeto de visualização de forma autoral - frequentemente realizado através de infográficos, os quais carregam uma estrutura mais rígida de apresentação e interação; ou pela pré-disposição e preparação de ferramentas digitais que possam interpretar e organizar os dados dinâmicos em visualizações de informação ricas. É certo, portanto, afirmar que:

A retórica visual também envolve ação humana de algum tipo, dado que a criação de uma imagem envolve a decisão consciente de comunicar, assim como escolhas conscientes sobre as estratégias a aplicar em áreas como cores, formas, meios e tamanhos. (FOSS in HILL; HELMERS, 2004:304, tradução nossa)

Para a atuação do designer de visualizações de informação, há pouco material teórico compilado e discutido. Muito se fala a respeito de semiótica, e sem dúvida ela é um elemento importante. No entanto, a semiótica é fundamental para o campo do design como um todo: ao lidar com a manipulação de símbolos e signos, o designer deve estar acostumado com o referencial semiótico. A retórica visual compreende outros aspectos:

Três características definem artefatos ou produtos conceitualizados como retórica visual: eles devem ser simbólicos, envolver intervenção humana e

serem apresentados a uma audiência com o propósito de comunicar. (FOSS in HILL; HELMERS, 2004:304, tradução nossa)

Dessa forma, além do papel do designer – muitas vezes representando a intervenção humana na composição retórica - a retórica visual também opera culturalmente com o espectro simbólico “no sentido que a relação que ela designa entre a imagem e seu referente é arbitrária, em contraste com um signo, onde uma relação natural existe entre o signo e o objeto ao qual está conectado” (FOSS in HILL; HELMERS, 2004:304, tradução nossa). E torna-se um artefato comunicacional, como afirma Foss:

Ao se endereçar a uma audiência, a retórica visual é também comunicacional. Elementos visuais são arranjados e modificados por retórica não simplesmente pelo propósito emocional, mas por se comunicar com uma audiência, mesmo se o criador é a única audiência da imagem ou objeto. (FOSS in HILL; HELMERS, 2004:304, tradução nossa).

Ao olharmos especificamente para as figuras de retórica, o trabalho de Jacques Durand, discípulo de Barthes, é significativo. Para ele a retórica opera em dois níveis da linguagem: a própria e a figurada. Uma figura retórica nada mais é que uma operação para passar de um nível a outro, onde "o que é dito de maneira 'figurada' poderia ser dito de maneira direta, mais simples, mais neutra". (DURAND in METZ, 1974:20)

Durand (in METZ, 1974:23) organizou a classificação dessas figuras em duas dimensões: quanto à sua natureza da operação e quanto à natureza da relação que une os elementos da figura em questão. Dessa forma, ele reduziu as operações a duas fundamentais: **Adjunção** (em que junta-se um ou mais elementos à proposição) e a **Supressão** (em que retira-se um ou mais elementos da proposição). A supressão deriva outras duas operações: **Substituição** (tira-se um elemento para substituí-lo por outro) e a **Troca** (permutam-se dois elementos da proposição).

Já as relações, podem ser organizadas pela dicotomia do mesmo e do outro (da similitude e da diferença). O autor classifica quatro relações principais: **Identidade**, dada unicamente por relações do tipo "mesmo"; **Similaridade**, pelo menos uma relação "mesmo" e relações "outro"; **Oposição**, com pelo menos uma relação "oposto" e **Diferença**, onde há unicamente relações "outro". (DURAND in METZ, 1974:25). Ele também considera que as relações de **Falsas Homologias** (dadas através do paradoxo e duplo sentido) são interessantes

"pois apresentam uma contaminação da relação de conteúdo pela relação de forma". (DURAND in METZ, 1974:26)

Ao expandir o inventário onde residiam as principais figuras retóricas identificadas pelos Antigos e pelos Clássicos, Durand criou um quadro de operações e relações retóricas e aplicou a análise a outros diversos anúncios publicitários, encontrando na imagem publicitária todas as figuras clássicas da retórica, permitindo-lhe afirmar que a retórica na publicidade é, antes de tudo, um método de criação. (ALMEIDA JUNIOR, 2009:149)

RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS VARIANTES	OPERAÇÃO RETÓRICA			
	A Adjunção	B Supressão	C Substituição	D Troca
1. Identidade	Repetição	Elipse	Hipérbole	Inversão
2. Similaridade - de forma - de conteúdo	Rima Comparação	Circunlocução	Alusão Metáfora	Hendíadis Homologia
3. Diferença	Acumulação	Suspensão	Metonímia	Assíndeto
4. Oposição - de forma - de conteúdo	Emparelhamento Antítese	Dubitação Reticência	Perífrase Eufemismo	Anacoluto Quiasma
5. Falsas Homologias - duplo sentido - paradoxo	Antanáclase Paradoxo	Tautologia Preterição	Trocadilho Antífrase	Antimetábole Antilogia

Quadro 01 – Figuras Retóricas resultantes do cruzamento de operações básicas e relações entre os elementos, organizado por Jacques Durand. (DURAND in METZ, 1974:27)

Observando algumas das justificativas de Durand para posicionar cada figura no resultado da sua operação e relação, é possível entender um pouco melhor como o quadro se compôs. Sobre as figuras retóricas de **adjunção**, podemos pontuar:

- Repetição: é apoiada na dupla relação de identidade (da forma e do conteúdo), e no domínio visual ela pode ser percebida pela reprodução de uma mesma imagem. (DURAND in METZ, 1974:27);
- Comparação: acontece quando um dos de seus elementos carregam relação de similitude e outros de diferença. (DURAND in METZ, 1974:29)

- **Acumulação:** é percebida quando o conjunto remete a dois significados: o da quantidade e o da desordem. Durand diz que "personagens e os objetos não estão sabiamente alinhados, mas empilhados, acumulados, misturados". (DURAND in METZ, 1974:33)
- **Antítese e Anacronismo:** relacionadas à oposição de conteúdo e de forma dos elementos.
- **Paradoxo:** é a homologia da falsa alternativa. Durand cita um anúncio em que "ilustra visualmente uma oposição, anunciando uma escolha, depois revela que num caso como no outro a marca escolhida será a mesma". (DURAND in METZ, 1974:40)

Já das figuras de **supressão**, Durand faz uma ressalva sobre sua concepção, argumentando que "...não se trata apenas de suprimir um elemento, mas de levar o leitor a perceber esta ausência e a reconstituir o elemento ausente". (DURAND in METZ, 1974:41). Imaginamos que igualmente sejam de difícil aplicação no universo da visualização de informação. Elas foram assim detalhadas:

- **Elipse:** onde certos elementos são suprimidos da imagem (como objetos, personagens, etc.). Segundo Durand "A imagem é percebida como incompleta". (DURAND in METZ, 1974:41)
- **Circunlocução:** onde "o elemento suprimido é ligado a um outro elemento da mensagem por uma relação de similaridade". (DURAND in METZ, 1974:42)
- **Suspensão:** se dá por "retardar um elemento da mensagem, por incidentes que com ele mantém apenas uma relação de contigüidade" (DURAND in METZ, 1974:42)
- **Dubitação:** a figura hesita entre formas, para transmitir um mesmo conteúdo. Segundo Durand "Na dubitação, a supressão de um elemento é devida a uma oposição de forma". (DURAND in METZ, 1974:43)
- **Preterição:** é a figura que quer passar outra mensagem. Para Durand, "se finge não dizer o que na realidade se diz muito bem". (DURAND in METZ, 1974:43)

Nas figuras de substituição, Durand detalhou:

- **Hipérbole:** frequentemente encontrada em textos e característica pelo exagero, segundo Durand "seu equivalente visual é o aumento da imagem". (DURAND in METZ, 1974:44)

- Alusão e Metáfora: relacionadas à forma e ao conteúdo, respectivamente, representam substituições de elementos que passam a serem referenciados por outros.
- Metonímia: faz substituições de características menos diretas dos elementos. Durand cita por exemplo, a lã substituída por um carneiro como exemplo de substituição do efeito pela causa. (DURAND in METZ, 1974:46)
- Eufemismo: acontece quando há tentativa de amenizar o aspecto da imagem na mensagem.
- Trocadilho: opera através do conjunto formal idêntico, mas que possui conteúdo oposto. (DURAND in METZ, 1974:47)

E, por fim, das figuras de troca:

- Inversão: é homóloga à repetição, segundo ele "os elementos da proposição permanecem idênticos; apenas sua ordem é modificada". (DURAND in METZ, 1974:47)
- Homologia: para Durand, está "fundada em uma similiaridade de conteúdo, um mesmo conteúdo será apresentado sucessivamente sob formas gramaticais diferentes". (DURAND in METZ, 1974:48)
- Assíndeto: representa uma troca que simplifica a apresentação do conteúdo. Para Durand, "modifica as relações existentes entre os elementos da proposição suprimindo as coordenações, chega a um resultado análogo à acumulação". (DURAND in METZ, 1974:48)
- Anacoluto: é a troca para o elemento improvável, não representativo da mensagem direta. Segundo Durand, "o equivalente na imagem consiste em realizar por fotomontagem uma imagem impossível" (DURAND in METZ, 1974:49)
- Antilogia: é uma figura de paradoxo que consiste em unir numa mesma proposição elementos aparentemente contraditórios.

É a partir deste quadro que propomos nessa dissertação uma análise sobre visualizações de informação produzidas por alguns importantes veículos de imprensa, brasileiros e estrangeiros, de forma a verificar se é possível utilizar as figuras clássicas organizadas por Durand como uma ferramenta de apoio para a composição de representações visuais, indicando caminhos e processos retóricos para os designers. Como afirmou Almeida Junior, falando sobre uma retórica do design:

A abordagem de Durand possibilita reconhecer que foi aberto um grande leque investigativo, na Comunicação, sobre a análise do discurso persuasivo. Como uma das observações, por exemplo, suscita-se que uma imagem, sendo arquitetada a serviço de uma ideologia, quer em publicidade, quer em qualquer outra manifestação que conjecture um discurso persuasivo, necessitará do Design. [...] Desse modo, o Design, como atividade projetual, engendra e hierarquiza os elementos que configurarão um determinado produto. Ao realizar esse trabalho, estará organizando as conotações que irão dar sentido a certos enunciados. Essa organização das conotações evidenciaria a manifestação de uma Retórica? [...] Nessas condições, a premissa posta em estudo é que há uma Retórica inerente à atividade do Design. (ALMEIDA JUNIOR, 2009:152)

Para tal, a seguir revisitaremos o universo da visualização da informação em detalhes para posteriormente estruturarmos a análise dos casos que essa dissertação irá tratar.

4.3

Visualização de informação: a evolução da representação gráfica

O advento e a popularização da imagem fotográfica no início do século XX, como vimos, trouxeram consigo possibilidades de composição e representação visual novas e variadas. Mas não seria adequado colocar a visualização de informação como uma variação deste mesmo espaço imagético, pois ela possui características bastante próprias e origens distintas das da imagem fotográfica, como veremos no decorrer desse sub-capítulo.

Não iremos remontar, contudo, no escopo desta dissertação, às origens da representação visual, principalmente porque elas são variadas e inconclusivas do ponto de vista epistemológico: é muito difícil determinar as primeiras manifestações da cultura material que apontem o início da manipulação e criação de imagens. Assim, procuraremos manter o foco na discussão sobre o que chamamos de visualização de informação, especificamente aquelas que estão relacionadas à composição gráfica e apresentação de dados. Destas, temos algumas referências quanto às primeiras manifestações, às quais fizemos menção no capítulo 2 desta dissertação. O designer e artista gráfico americano Edward Tufte apresenta aqueles que ele considera como os precursores da representação gráfica moderna da digitalização de informação:

Os dois grandes inventores dos projetos gráficos modernos foram J.H. Lambert (1728-1777), cientista e matemático suíço-alemão, e William Playfair (1759-1823), um economista-político escocês. As primeiras séries temporais conhecidas usando dados econômicos foram publicadas por Playfair no seu notável livro "The Commercial and Political Atlas" (Londres, 1786). (TUFTE, 1983:32, tradução nossa)

William Playfair é especialmente aclamado, dado o papel fundamental que desempenhou na história da visualização de informação, não apenas compondo gráficos, mas também teorizando e publicando alguns dos primeiros livros sobre gráficos a partir de dados, no início do século XIV - foi ele quem praticamente inventou formas que se tornaram clássicas da representação gráfica, como o gráfico de barras. Consciente da revolução que seria a apresentação de dados em representações gráficas proposta por ele, Playfair escreveu:

A informação, que é imperfeitamente adquirida, é geralmente imperfeitamente retida; e um homem que esteja cuidadosamente investigando uma tabela impressa, descobre, quando acabar, que ele tem apenas uma fraca e parcial idéia do que ele leu; como uma figura impressa na areia, está logo totalmente apagada ou descaracterizada. O montante das transações mercantis em dinheiro, e os lucros e perdas, são capazes de serem facilmente representados em um desenho, como qualquer parte do espaço, ou como a face de um país; embora, até agora, isso não tenha sido tentado. (PLAYFAIR apud TUFTE, 1983:32, tradução nossa)

Edward Tufte é também uma referência importante no final do século XX, com seus livros e sua atuação como designer gráfico na década de 80. No epílogo de "The Visual Display of Quantitative Information" (1983), ele declara:

Design é escolha. A teoria da apresentação visual de informação quantitativa consiste de princípios que geram opções projetuais e que guiam entre opções. Os princípios não devem ser aplicados rigidamente ou impertinentemente; eles não são lógicos ou matematicamente seguros; e é melhor violar qualquer princípio do que colocar marcas deselegantes no papel. A maioria dos princípios de design deve ser saudada com algum ceticismo, a autoridade da palavra pode dominar nossa visão e nós começaremos a enxergar somente através das lentes dela, ao invés de com nossos próprios olhos. O que deve ser procurado nos projetos para apresentação de informação é a clara representação da complexidade. Não a complicação do simples, ao invés, a tarefa do designer é dar acesso visual ao sutil e ao difícil - que é, a revelação do complexo. (TUFTE, 1983:191, tradução nossa)

A busca de "revelar o complexo", provavelmente seja o motor do trabalho e da vivência de outros vários designers e artistas gráficos a partir da década de 80, momento em que a visualização de informação ainda não estava totalmente

conectada às novas mídias. Mesmo operando nessa diferença e sendo um trabalho bastante pautado no ferramental disponível na época - ou seja, produzindo composições gráficas bastante analógicas e bem pouco digitais - o trabalho de Tufte é ainda relevante por trazer noções fundamentais da construção de visualizações de informação. Como ele mesmo afirma, quando faz menção à busca da excelência gráfica:

Vamos nos voltar à prática da excelência gráfica, a comunicação eficiente de idéias quantitativas complexas. Excelência, quase sempre multivariada, é ilustrada aqui por desenhos gráficos fundamentais: mapas de dados, séries temporais, projetos narrativos no tempo-espaço, e gráficos relacionais. (TUFTE, 1983:15, tradução nossa)

Acredito serem importantes as quatro representações gráficas classificadas por Tufte para avaliarmos o universo da visualização de informação que possuímos na atualidade: essas ainda são as formas predominantes. Mesmo dentro do universo das novas mídias, a representação gráfica de informação baseada em dados segue, em sua grande maioria os modelos fundamentais de Tufte. É como se o repertório de representações estivesse limitado a esses quatro modelos. Contudo, podemos - e precisamos - ir além dessas categorias, explorando o potencial das novas mídias para gerarmos visualizações mais representativas e condizentes com a disponibilidade de dados através das redes conectadas e a multimídia do meio digital.

Para ilustrar como ainda operamos com um repertório bastante restrito, basta reconhecer que, com frequência, vemos infográficos e visualizações de dados que têm como base a representação geográfica através de mapas. Os mapas de dados, para usar a terminologia de Tufte, são derivações da cartografia clássica e bastante comuns, pois, como ele afirmou:

Os mais extensos mapas de dados, como o Atlas do Câncer e a Contagem das Galáxias, põem milhões de bits de informação em uma simples página frente aos nossos olhos. Nenhum outro método para apresentar informação estatística é tão poderoso. (TUFTE, 1983:26, tradução nossa)

Aplicativos digitais hoje possibilitam o acesso e manipulação de informações cartográficas que antes estavam disponíveis apenas através da consulta a atlas, bússolas, mapas e cartografia avançada. É possível hoje consultar a posição geográfica exata de qualquer pessoa, a partir de dados informados e cruzamentos de sinais que podem ser emitidos, por exemplo, a partir de um telefone celular. Logo, a localização (inclusive latitude e longitude) é

acessada e compartilhada em tempo-real, e a partir disso, permite acesso a pontos de interesse exibidos em mapas.

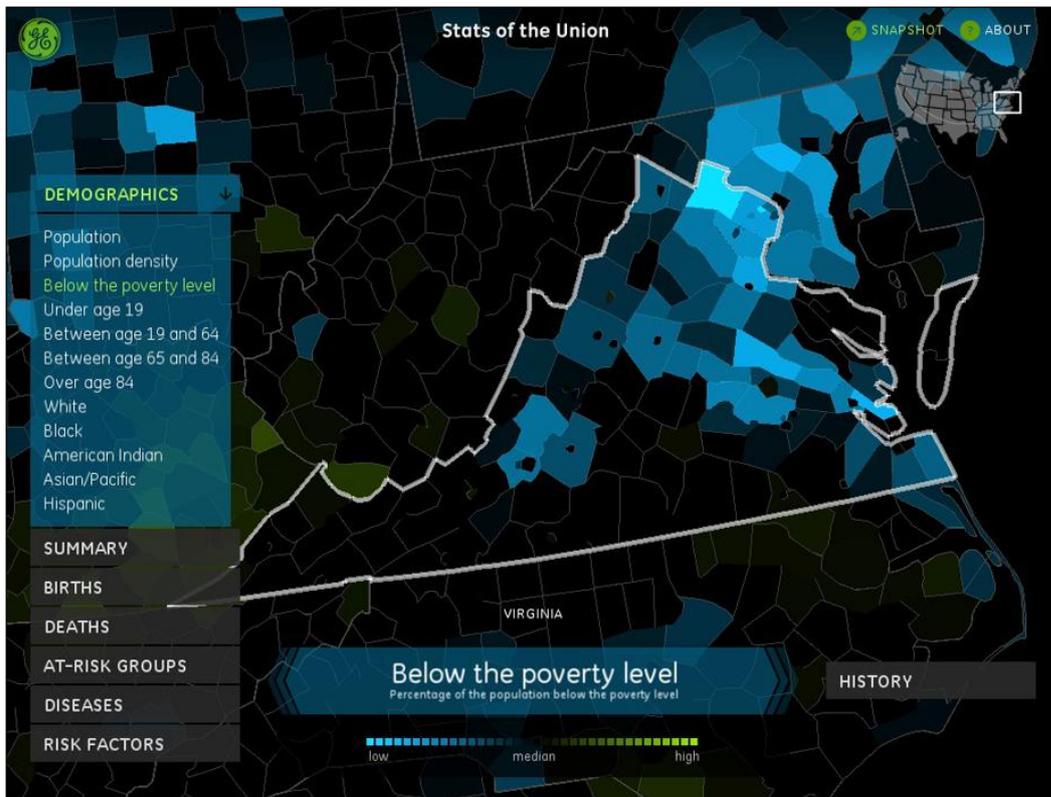


Fig. 11 - Exemplo de visualização de informação através de mapas de dados, produzido para o aplicativo de iPad “State of the Union” da GE por Fathom Information Design¹⁵, que mapeia informações sobre a área da saúde dos Estados Unidos.

A mesma limitação de repertório é evidenciada ao entendermos o segundo modelo fundamental de Tufte: a representação gráfica de séries temporais. Segundo Tufte:

A apresentação de séries temporais é a forma de design gráfico usada com mais frequência. Com uma dimensão indicando o ritmo regular de segundos, minutos, horas, dias, semanas, meses, anos, séculos ou milênios, a ordenação natural da escala do tempo dá ao design força e eficiência de interpretação, não encontrada em nenhum outro arranjo gráfico. (TUFTE, 1983:28, tradução nossa)

Novamente, as novas mídias se apropriam desse fundamento e transferem à computação de datas e horas o arranjo ideal para a apresentação, por exemplo, de linhas do tempo. É um modelo bastante comum de visualização de

¹⁵ Disponível em <<http://fathom.info/projects/indicators.html>>. Acesso em 14 jan 2012.

informação, principalmente porque é usual que as bases de dados possuam informações de data-hora de seus registros, facilitando a interpretação dos dados e eventual exibição em outras formas.

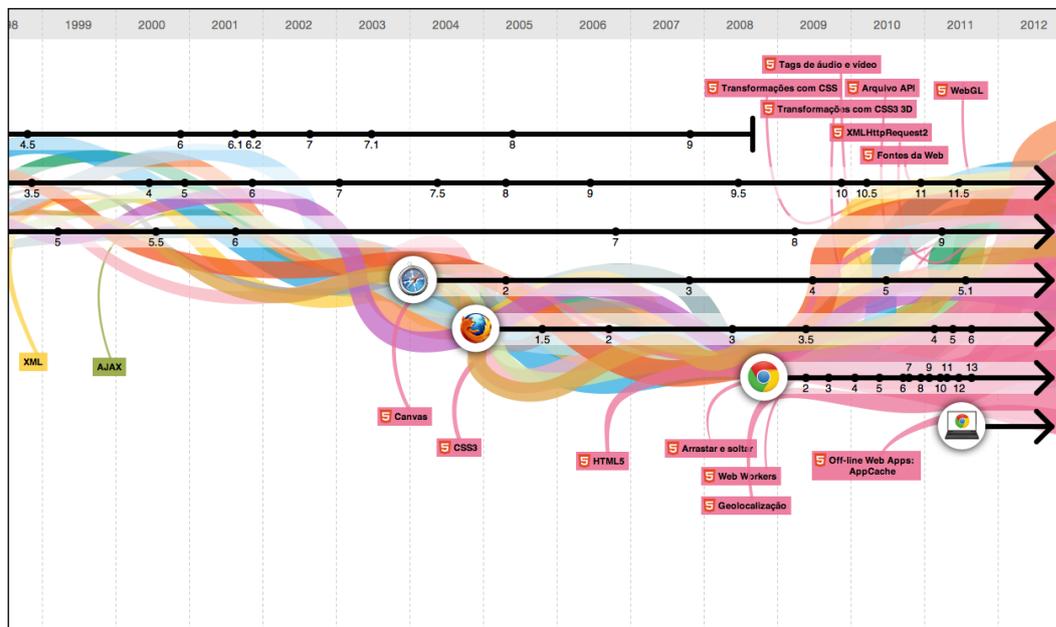


Fig. 12 - Exemplo de visualização de informação “A Evolução da Internet”, através de linha do tempo, produzida pela equipe de desenvolvimento do navegador Google Chrome¹⁶.

O terceiro modelo fundamental é, na verdade, uma variação do segundo, que Tufte chamou de gráficos narrativos no tempo-espaço - e, de certa forma, uma prévia do que será o fundamento para o quarto modelo. Segundo ele:

Um dispositivo especialmente efetivo para melhorar o poder explanatório de apresentações de séries temporais é adicionar uma dimensão espacial ao projeto de um gráfico, para que os dados se movam através do espaço (em duas ou três dimensões) bem como através do tempo. (TUFTE, 1983:40, tradução nossa.)

Essa dimensão espacial sugerida por Tufte traz, por consequência, uma estrutura narrativa inerente à visualização de informação, que não se manifestava tão direta nos outros modelos já apresentados. Há aqui uma consciência de que a composição tempo-espacial nos projetos de visualização de informação têm o papel de contar histórias de forma mais concisa, de certa forma deixando um pouco de lado a busca por padrões, mais comuns nos modelos de mapas e linhas do tempo.

¹⁶ Disponível em <<http://evolutionofweb.appspot.com>>. Acesso em 14 jan 2012.

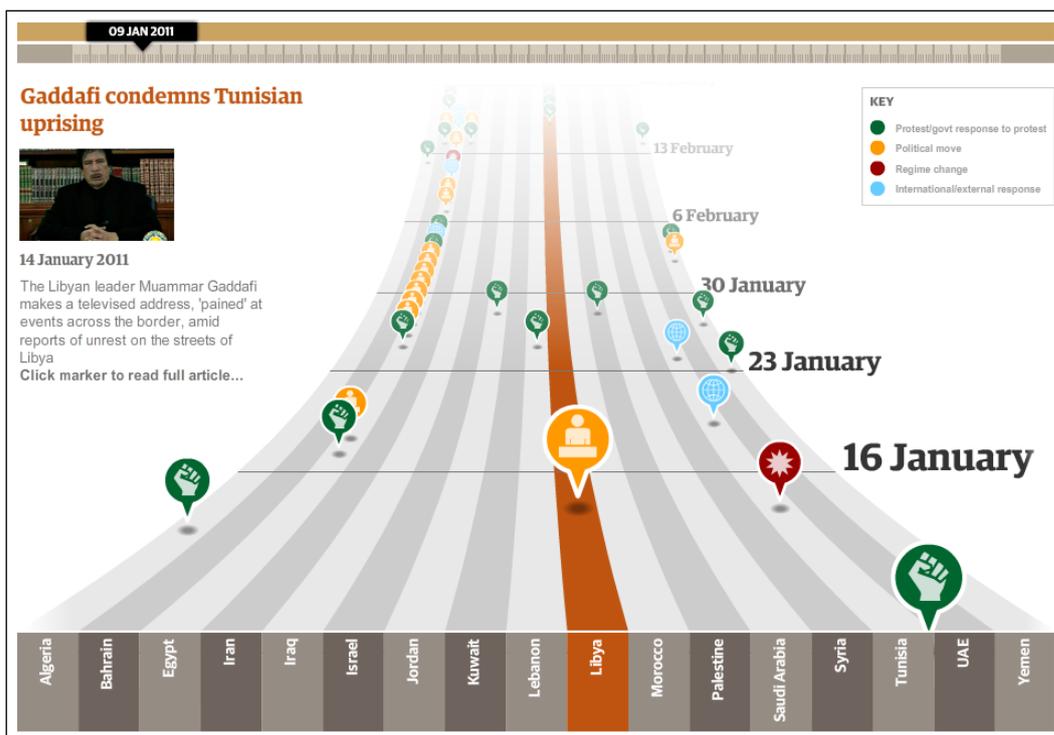


Fig. 13 - Exemplo de visualização de dados e representação tempo-espacial através de linha do tempo produzida pelo jornal inglês The Guardian¹⁷ para a cobertura dos protestos no Oriente Médio a partir de 2010.

O quarto modelo fundamental é, provavelmente, o mais significativo para os desafios das novas mídias, assim como o foi para a popularização dos gráficos. A esse modelo Tufte chamou de gráfico relacional: ele representa o rompimento com as analogias ao mundo físico - presentes nos outros três modelos fundamentais:

A invenção dos gráficos baseados em dados forçaram a troca das coordenadas de latitude-longitude dos mapas por medições mais abstratas, não baseadas em analogias geográficas. Mover-se dos mapas para gráficos estatísticos foi um grande passo, e milhares de anos se passaram antes desse passo dado por Lambert, Playfair e outros no séc. XVIII. Ainda assim, analogias ao mundo físico serviram como a base conceitual para os primeiros gráficos de séries temporais. (TUFTE, 1983:43, tradução nossa.)

Ele credita essa ruptura ao trabalho inovador e pioneiro de William Playfair, que foi um dos primeiros a transferir para gráficos a complexidade existente na leitura de tabelas, e a Johann Heinrich Lambert, um alemão que desenhou uma derivação gráfica da medida da evaporação da água em função da temperatura

¹⁷ Disponível em <<http://www.guardian.co.uk/world/interactive/2011/mar/22/middle-east-protest-interactive-timeline>>. Acesso em 18 mar 2011.

e, para completar o cálculo que seu gráfico fazia, as médias atingidas eram impressas em um gráfico relacional:

No início do século XVIII, o projeto de gráficos não estava mais dependente da analogia direta to mundo físico - graças ao trabalho de Lambert e Playfair. Isso significa, de forma tão simples - mas tão profunda - que qualquer quantidade variável poderia ser colocada em relação a qualquer outra quantidade variável, medido pelas mesmas unidades de observação. Gráficos de dados, porque eram relacionais e não amarrados a coordenadas geográficas ou temporais, tornaram-se relevantes para todo tipo de pesquisa quantitativa. De fato, na literatura científica moderna cerca de 40% dos gráficos publicados têm uma forma relacional, com duas ou mais variáveis (e nenhuma delas é latitude, longitude ou tempo). (TUFTE, 1983:45, tradução nossa.)

Dessa forma, começávamos a experimentar o cruzamento de dados, hoje tão comum não só nas análises de pesquisa quantitativa, mas também muito presentes no nosso dia-a-dia, seja, por exemplo, na análise das cotações dos papéis negociados na Bolsa de Valores ou em uma reportagem que mostre a taxa de natalidade de determinada cidade de um país. Provavelmente o gráfico relacional, por sua característica de cruzamento aberto, seja o modelo fundamental mais interessante do ponto de vista das possibilidades da visualização de informação, e ao mesmo tempo o menos explorado até hoje no universo das novas mídias.

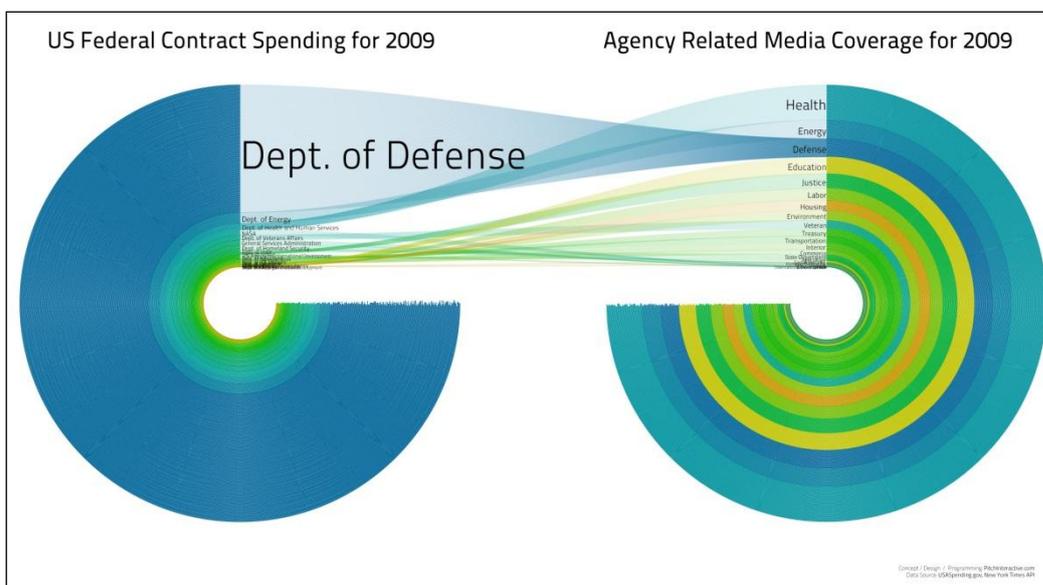


Fig. 14 - Exemplo de visualização de informação relacional, concebido por Pitch Interactive¹⁸, cruzando dados do governo americano e do serviço de dados do jornal NYTimes.

¹⁸ Disponível em <<http://www.pitchinteractive.com/usbudget/>>. Acesso em 20 fev 2012.

Mas, além de todos os modelos fundamentais, um conceito primordial presente no trabalho de Tufte talvez fique mais nítido com a reflexão de Manovich (2010):

Entretanto, independentemente se você está vendo uma visualização impressa no papel ou um arranjo dinâmico de elementos gráficos na tela do seu computador que você gerou através de softwares interativos e que você pode mudar a qualquer momento, em ambos os casos você está lidando com o resultado de um mapeamento. (MANOVICH, 2010:4, tradução nossa)

A noção de mapeamento - não apenas no sentido geográfico da palavra - é o conceito mais importante ao lidarmos com visualização de informação, pois carrega a idéia de que estamos mediando comunicação e sentido em outras formas de apresentação. Para Manovich, o "objetivo de uma visualização de informação é descobrir a estrutura de um conjunto de dados" (MANOVICH, 2010:6). Consequentemente, é possível pensarmos que há sempre espaço para que o designer seja capaz de mapear, evidenciar e comunicar adequadamente a mensagem de um conjunto de dados em uma visualização de informação. Na verdade, a prática e o propósito não se modificaram muito ao longo do tempo: um projetista coloca-se à frente de um certo conjunto de dados e, através das propriedades desses dados, procura compôr uma representação visual com sentido para esse conjunto, seja realizando esse trabalho através de um desenho manual (como nas primeiras representações que Playfair realizou), ou por meio de avançados programas capacitados para mapear grandes bases de dados e permitir representá-las em diferentes formas e modelos visuais. (MANOVICH, 2010: 6).

Manovich sugere que há dois princípios-chave - a redução de dados e o privilégio de variáveis espaciais - como a base para a produção de visualização de informação, desde o início do movimento de representação de dados.

O primeiro, redução de dados, baseia-se na idéia de que o uso de elementos como pontos, curvas, e formas geométricas simples é o suficiente para representar qualquer dado, objeto e suas relações. Ou seja, a visualização de informação utiliza os gráficos vetoriais para revelar os padrões na representação dos dados. (MANOVICH, 2010:8). Essa redução dos dados a gráficos elementares catapultou a visualização estatística, como já vimos, a partir do trabalho pioneiro de Playfair.

O segundo princípio leva em conta o privilégio de variáveis espaciais, ao utilizá-las para apresentar as diferenças entre os dados e revelar os padrões através de posições, tamanhos, forma, curvatura das linhas e movimentos. Para Manovich:

Esse princípio pode ser rephraseado assim: a visualização de informação privilegia dimensões espaciais sobre todas as outras dimensões visuais. Em outras palavras, nós mapeamos as propriedades dos dados que nós estamos interessados na sua topologia e geometria. Outras propriedades menos importantes dos objetos são representadas através de diferentes dimensões visuais - tons, padrões de sombreamento, cores ou transparência dos elementos gráficos. (MANOVICH, 2010:10, tradução nossa)

A decupagem do mapeamento em seus dois princípios fundamentais ajuda a entender como as visualizações de informação produzidas ainda hoje estão estreitamente vinculadas àquelas produzidas pelos pioneiros da representação de dados. Obviamente, não abrangem a totalidade das imagens produzidas num período de cerca de 300 anos, como observa o próprio Manovich:

Os dois princípios-chave que eu sugeri - redução de dados [*data reduction*] e o privilégio de variáveis espaciais [*privileging of spatial variables*] - não contam para todas as possíveis visualizações produzidas durante os últimos 300 anos. Entretanto, eles são suficientes para separar a visualização de informação (pelo menos como tem sido praticada até agora) de outras técnicas e tecnologias para representação visual: mapas, gravuras, desenhos, pintura à óleo, fotografia, filme, vídeo, radar, MRI [imagens geradas de ressonância magnética], etc. Eles [os princípios] dão à visualização de informação sua identidade única - a identidade que permaneceu notavelmente consistente por 300 anos, ou seja, até a década de 90. (MANOVICH, 2010:16, tradução nossa)

Podemos estabelecer assim a noção de visualização de informação como mapeamento de dados através de redução e variáveis espaciais. Entretanto, não podemos desconsiderar também aspectos visuais como um apoio importante na construção de sentido das mensagens, nem mesmo que a visualização de informação para novas mídias (e em especial para o jornalismo digital) tem potencial para explorar outras características ainda não levantadas.

4.4

Visualizações de caráter exploratório ou retórico?

A profusão de visualizações produzidas nos últimos anos se deu sobre um território pouco conhecido e sem fronteiras estabelecidas. Muitos trabalhos se basearam na transição da infografia analógica para modelos digitais similares. Ao mesmo tempo, artistas e entusiastas da arte eletrônica começaram a experimentar composições visuais a partir de dados computados, basicamente procurando padrões a partir de conjuntos complexos de dados.

Esse viés exploratório tornou-se o mais frequente discurso da visualização de informação. Como aponta Dietmar Offenhuber:

O principal objetivo da visualização de informação, de acordo com definições comuns é "ampliar cognição" ao externalizar processos de pensamento. Como uma ferramenta para "cristalizar novos conhecimentos", a visualização nos permite perceber e reconhecer padrões em dados. (OFFENHUBER, 2010:367, tradução nossa)

Nesse contexto, visualizações exploratórias expõem padrões de dados, que precisam ser interpretados para terem sentido. Em 2007, o grupo Software Studies - liderado por Lev Manovich - surgiu com o objetivo de realizar estudos sob a perspectiva de que "o *software* é uma camada que permeia todas as áreas das sociedades contemporâneas"¹⁹. Diversos trabalhos e publicações produzidos pelo grupo objetivam a visualização de informação, trabalhando exatamente no viés exploratório dos dados.

Para exemplificar, podemos observar um dos trabalhos recentes e de maior repercussão do grupo: o estudo das capas da revista Time Magazine produzidas no período entre 1923 e 2009. O resultado do levantamento foi uma visualização exploratória e posteriores exposições da exposição "Shapping Time":

¹⁹ Disponível em <<http://lab.softwarestudies.com/2007/05/about-software-studies-ucsd.html>>. Acesso em 20 fev 2012.



Fig. 15 - Visualização exploratória produzida pelo grupo de pesquisa Software Studies utilizando 4535 imagens de capas da revista Time Magazine, compreendendo o período entre 1923 e 2009²⁰.

Como já explicitamos em outros momentos desta dissertação, nosso olhar procura voltar-se para o viés retórico, comunicacional, persuasivo e intencional das visualizações de informação. Acreditamos que essa perspectiva é válida e pouco explorada no discurso e teoria da visualização moderna.

Como argumenta Offenhuber, "representações visuais também possuem uma função retórica: elas demonstram, persuadem e facilitam a comunicação" (OFFENHUBER, 2010:367, tradução nossa). O autor argumenta que o viés retórico se dá por estruturas narrativas através da visualização (que ele chama de *visual anecdotes*, algo como "anedotas visuais" em tradução literal). Como já vimos no capítulo 2 desta dissertação, escolher o recorte da história que se quer contar é um passo importante para a construção de visualizações de informação jornalísticas. Bem como a escolha das figuras retóricas mais adequadas para o contar de histórias, que procuramos explicitar durante este capítulo.

As visualizações de informação narrativas (sejam elas vinculadas ao jornalismo, ou não), irão procurar se apoiar no viés comunicacional, pois "elas tipicamente repousam em uma combinação de técnicas retóricas e persuasivas para transmitir uma história aos usuários". (HULLMANN; DIAKOPOULOS, 2011:1, tradução nossa)

É a partir desse conceito que analisaremos, no próximo capítulo, alguns casos de uso de visualizações de informação jornalísticas, tendo em mente a conclusão de Dietmar Offenhuber, de que "enquanto a perspectiva exploratória enfatiza aspectos gerais, a perspectiva retórica enfatiza a história". (OFFENHUBER, 2010:367, tradução nossa)

²⁰ Disponível em <http://lab.softwarestudies.com/p/research_14.html>. Acesso em 20 fev 2012.