

Visualização de informações estruturada por bancos de dados digitais: o Jornalismo em sintonia com a complexidade informativa contemporânea*



Walter Teixeira Lima Junior

*Doutor em Ciências da Comunicação (USP)
Professor de Pós-graduação em Comunicação da FCL
E-mail: digital@walterlima.jor.br*

Ana Paula da Rocha

*Graduada em Jornalismo pela Unisinos (RS)
Pós-graduanda em Comunicação Digital pela
Universidade Feevale (RS)
E-mail: anapauladarocha@yahoo.com.br*

Resumo: Este artigo apresenta o avanço no campo da visualização de dados na Web, com as possibilidades de cruzamento de banco de dados, infográficos dinâmicos e narrativas diferenciadas, fornecendo ao usuário o entendimento de temas complexos de relevância social, de forma visual, sintonizando o Jornalismo com as novas necessidades de compreensão informativa da sociedade contemporânea.

Palavras-chave: jornalismo visual, visualização de dados, *hacking journalism*.

Visualización de datos estructurada por banco de datos digitales pone el periodismo en sintonía con la complejidad informativa contemporánea

Resumen: Este artículo presenta el avance en el campo de la visualización de datos en la web, con las posibilidades de cruce de bancos de datos, infográficos dinámicos y narrativas diferenciadas, proporcionando al usuario el entendimiento de temas complejos de relevancia social, de forma visual, sintonizando el periodismo con las nuevas necesidades de comprensión informativa de la sociedad contemporánea.

Palabras clave: periodismo visual, visualización de datos, *hacking journalism*.

Data visualization structured by digital database connects Journalism with the informative complexity of present times

Abstract: This article presents the progress in data visualization on the Web, which includes the possibilities of crossing data, dynamic infographics and distinctive narratives while providing users with proper understanding of complex, socially relevant themes in visual form, connecting Journalism with the most recent necessities of the informative comprehension in contemporary society.

Key words: visual journalism, data visualization, *hacking journalism*.

O ser humano é um ser visual

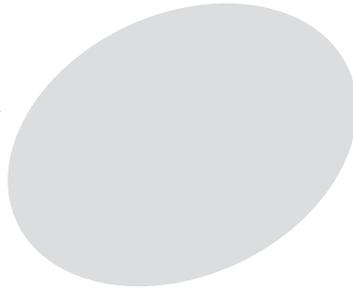
A representação de fatos através de imagens é citada sempre que se analisam relatos da evolução humana. Mesmo antes de existir algum tipo de escrita e de alfabetos, o homem registrava com figuras rupestres os acontecimentos de sua rotina. A obra “História do design gráfico”, de Philip B. Meggs e Alston Purvis (2009), descreve que do Alto Paleolítico ao período Neolítico (35000 aC – 4000 aC) havia práticas que serviram para documentar alguma situação, embora acredite-se que as imagens de animais eram pintadas nas cavernas para rituais mágicos destinados a obter poder sobre estes seres e sucesso na caçada. Para os autores, este foi o início das comunicações visuais (Meggs e Purvis, 2009:19).

Outro exemplo da antiga relação do homem com a imagem está nos manuscritos

* Trabalho apresentado no Grupo de Pesquisa “Conteúdos Digitais e Convergências Tecnológicas”, X Encontro dos Grupos/Núcleos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do XXXIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

ilustrados dos egípcios, primeiro povo a produzir este tipo de material, “nos quais as palavras e figuras se combinavam para comunicar informações” (Meggs e Purvis, 2009:30). Neles se repetem as crenças, já que estes materiais eram produzidos a fim de representar graficamente o que o futuro morto esperava encontrar após a morte.

Pensar o jornalismo visual é pensar como o jornalismo adquiriu recursos visuais para acompanhar a atração inata do homem por imagens



Exemplos como estes justificam o argumento de Martine Joly, autora de “Introdução à análise da imagem” (1994), que alerta já no início da obra contra o senso comum que crê que a força da imagem está apenas nos meios aos quais somos mais familiarizados hoje. Ela cita a televisão e a publicidade como as ferramentas mais classificadas por engano como as responsáveis pelo domínio da imagem, e resgata na história mais evidências de que as imagens sempre nos acompanharam.

No início, havia a imagem. Para onde quer que nos viremos, existe a imagem. Por todo o lado através do mundo, o homem deixou vestígios das suas faculdades imaginativas sob a forma de desenhos feitos na rocha e que vão desde os tempos mais remotos do paleolítico até a época moderna. Estes desenhos destinavam-se a comunicar mensagens e muitos deles constituíram aquilo a que chamamos “os pré-anunciadores da escrita”, utilizando processos de descrição-representação que apenas retinham um desenvolvimento esquemático de representações de coisas reais. (Joly, 1994:19).

Sendo assim, pensar o jornalismo visual nada mais é do que pensar de que forma o

Jornalismo se apropriou ao longo do tempo de recursos visuais para acompanhar a atração inata do homem por imagens. Neste artigo resgata-se a forma como foi adaptada esta apropriação em diferentes suportes. Na seqüência, é abordada a utilização de bancos de dados para oferecer novas formas de visualização das informações. A pesquisa é interdisciplinar, pois transita por áreas do conhecimento intrínsecas ao tema escolhido: comunicação e tecnologia. Trata-se de uma pesquisa que utiliza a metodologia bibliográfica indireta e documental, de observação indireta, básica pura, pois se baseia no estudo das possibilidades comunicacionais que a visualização de dados permite e no caso específico do Jornalismo. Bunge mostra que a descrição é uma forma de construção de modelos teóricos:

Em suma, cabe a nós decidir aonde queremos chegar ao tomar o caminho da pesquisa: a opção é entre o conhecimento superficial (descrição e previsão da conduta) e o conhecimento aprofundado (explicação e capacidade de prever efeitos inauditos). Mas nos dois casos trata-se da construção de objetos-modelo e de modelos teóricos. (2008:22)

O jornalismo é visual: a imagem nos meios impressos

O jornalismo impresso, como não poderia deixar de ser, é o precursor do jornalismo visual. No livro “História da imprensa nos Estados Unidos” (Emery,1965), quando resgata o surgimento do jornalismo não só naquele país, mas em diversos locais do mundo, Emery cita que “as ilustrações eram comuns muito antes do aparecimento do jornal” (1965:16). E completa:

Em 1643, antes do aparecimento do primeiro jornal inglês de verdade, *Mercurius Civicus* já atraía o leitor por meio de figuras do mesmo modo que os tablóides fariam 300 anos mais tarde. Em Antuérpia, Abraham Verhoeven fazia uso de xilogravuras em seu jornal, na década de 1620.

Ainda assim, o uso de imagens não era tão explorado, talvez em função da dificuldade e demora em se reproduzir imagens e das poucas páginas disponíveis por edição. Prova disso é uma capa de 1702 do *The Daily Courant*, o primeiro diário em língua inglesa, onde se vê apenas textos (Emery, 1965:32). O mesmo se identifica na reprodução daquele que o autor considera como o “primeiro e autêntico jornal americano”, o *Boston News-Letter*, de 1704, que “vinha impresso de ambos os lados de uma folha um pouco maior (...) que uma folha de papel de máquina de escrever” (1965:52).

Outro indício da utilização de elementos gráficos para acompanhar as notícias pode ser verificado no jornal *Nieuwe Ty Dirigen* de Amberes, fundado em 1605. Especificamente no continente americano, o diário mais antigo que utilizou imagens (gráficos e desenhos) foi o *New York Mirror*, EUA, em 1823 (Lima Júnior, 2004:2). No livro “Jornalismo iconográfico”, Gonzalo Peltzer (1991) cita que através da utilização das comunicações telegráficas foi possível a publicação, em 1875, do primeiro mapa meteorológico, pelo jornal *The Times*, de Londres.

O uso por parte da imprensa de mapas e ilustrações, como nos exemplos citados, leva a dúvidas por parte dos pesquisadores em definir com precisão qual a primeira infografia utilizada. Este recurso, que consiste na representação diagramática de dados (Cairo, 2008), se apropria de elementos icônicos e tipográficos para facilitar a compreensão dos acontecimentos (Sancho, 2000, apud Cairo, 2008) e é outra manifestação do jornalismo visual.

Adriana Alves Rodrigues, em sua dissertação de mestrado (2009), apresenta uma compilação de autores que estudaram a história da infografia na imprensa. De acordo com este estudo, o início da infografia em jornais teria ocorrido no século XVII em veículos da Europa e dos Estados Unidos. Eram materiais como mapas e rotas de guerra. Entretanto, devido à dificuldade em diferenciar um simples mapa ou ilustração de uma infografia propriamente dita, não há consenso

entre os autores de qual foi o primeiro infográfico na imprensa. Entre aquelas citadas por Rodrigues como as possíveis primeiras infografias na imprensa, estão uma do *The Pennsylvania Gazette*, de 1754, e uma do *The Times*, de 1806 (Peltzer, 1991, Quadros, 2005, Sancho, 2001, apud Rodrigues, 2009:25). Ao longo do tempo, as infografias foram evoluindo e ganhando mais espaço, principalmente após a informatização das redações, nas décadas de 1980 e 1990 (De Pablos, 1999, apud Cairo, 2008:21).

Esta freqüente associação da popularização das infografias com o acesso facilitado à informática faz com que Cairo use o termo visualização de informação como sinônimo de infografia. Ele recorre a De Pablos para explicar que a palavra infografia vem de *infographics*, uma redução para *information graphics*. Este termo fez com que, principalmente em países cuja língua dominante é o espanhol, se relacionasse os infográficos com a utilização de ferramentas informáticas para criação gráfica. Entretanto, a criação de infografias já era usada antes dos recursos possibilitados pelos computadores (Cairo, 2008:21).

Além de seu uso na imprensa gráfica, a infografia também se disseminou em sites noticiosos, ganhando novas roupagens ao adotar novas possibilidades tecnológicas, como veremos mais adiante.

Mesmo com as alternativas de imagens às quais a imprensa podia recorrer antes do uso de computadores, não é exagero atribuir à fotografia a grande revolução visual na mídia impressa. As fotografias deram ao jornalismo o respaldo visual da realidade do que as notícias tratavam. Entretanto, esta não foi uma transição instantânea. Devido à dificuldade de se imprimir as fotografias, elas primeiro serviram de inspiração para a criação de xilogravuras. “A realidade documental da fotografia auxiliava os ilustradores a capturar acontecimentos da época. Durante os anos 1860 e 1870, xilogravuras feitas com base em fotografias passaram a vigorar na comunicação de massa.” (Meggs e Purvis, 2009:191-192). Passada esta fase, em 1880 o *Daily He-*

rald, de Nova Iorque, por exemplo, passou a fazer da fotografia um elemento intrínseco de seu conteúdo (Lima Júnior, 2004:3).

Se por um lado antes de a impressão da fotografia ser possível ela já inspirava as imagens das páginas de jornais, por outro, houve resistência na sua utilização. Jorge Pedro de Sousa (2002) explica que os editores de jornais resistiram a usar imagens fotográficas. “Esses editores desvalorizavam a seriedade da informação fotográfica e também consideravam que as fotografias não se enquadravam nas convenções e na cultura jornalística dominante” (Hicks, 1952, apud Sousa, 2002:13). O autor recorre a Baynes (Sousa, 2002) para citar o *Daily Mirror*, de 1904, como o primeiro tablóide fotográfico. Este teria sido o primeiro periódico a dar às fotografias tanta importância quanto ao conteúdo escrito (Baynes, 1971, apud Sousa, 2002:13).

Outro meio que se fortaleceu ao explorar a utilização das fotografias foi a revista. Nos anos vinte e trinta do século XX, a Alemanha tornou-se o país com mais revistas ilustradas. Eram publicações com tiragem de mais de cinco milhões de exemplares para 20 milhões de pessoas (Lacayo e Russell, 1990, apud Sousa, 2002:17). Isto influenciou o surgimento de publicações semelhantes na França, Reino Unido, Estados Unidos e Portugal, expandindo-se depois para todo o mundo (Sousa, 2002:17).

Já nos Estados Unidos, o fotojornalismo se firmou na imprensa diária, ganhando mais espaço também na década de 30. O que evidencia como o fotojornalismo custou a firmar sua importância no jornalismo impresso. Conforme explica Sousa (2002):

(...) no fim da década, e em comparação com o seu início, o número de fotografias nos diários tinha aumentado dois terços, atingindo a média de quase 38% da superfície em cada número. (Nerone e Barnhurst, 1995) Alguns jornais, como o *New York Evening Graphic*, usavam até fotomontagens obscenas para vender nos tempos de crise.

As mudanças de design realizadas nos jornais estadunidenses entre as décadas 1920 e 1940 também influenciaram na utilização

de fotografias, pois foi nesta época que elas passaram a ser apresentadas em tamanho maior (Sousa, 2002:20). Com a Segunda Guerra Mundial as agências de notícias incorporam as fotografias nos produtos que oferecem (Sousa, 2002:21).

Assim como um dos motivos da utilização de imagens e fotografias foi dar mais leveza às páginas e deixá-las mais atraentes, com o mesmo objetivo, ao longo do tempo, o design das páginas foi também sendo alterado. Neste cenário, novamente as revistas influenciaram mudanças. Meggs e Purvis citam a década de 1950 como muito promissora neste sentido nos Estados Unidos, talvez em função de ter sido nesta mesma época que a Universidade de Yale deu início a um programa de formação em design gráfico.

Meios eletrônicos e digitais e o jornalismo visual

O surgimento de outro meio de comunicação, esse com força de rede (*broadcasting*), o rádio utiliza o áudio como elemento de conteúdo informativo que se propaga por ondas sonoras até o aparelho auditivo humano. Apesar de não conter a imagem no bojo do seu conteúdo, a narrativa transmitida aciona o complexo de memória biológica que procura reconstruir, através de imagens mentais, o cenário dos acontecimentos.

Podem ser citadas as radionovelas, que são produtos que revelam esta característica claramente. No seu início, os familiares e/ou amigos se reuniam em torno do aparelho radiofônico para acompanhar cada capítulo. As sonoplastias, usadas todo o tempo, alimentavam a imaginação dos ouvintes, que criavam, cada um a sua forma, uma cena visual mental.

Embora haja o entendimento de que as imagens acompanham a evolução da espécie humana, não se pode negar que a invenção e a aplicação de tecnologias que permitiram a criação das mídias audiovisuais causaram grande impacto na forma como consumimos informação e entretenimento. O cinema, mesmo quando mudo e sem cores, conquis-

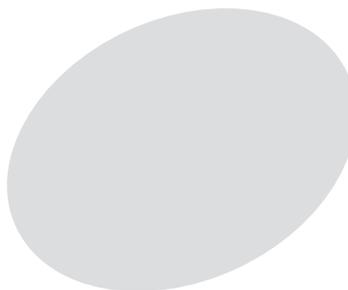
tava multidões. Tanto que foi utilizado para a propagação de noticiários, chamados de cinejornais, principalmente nas décadas de 20 a 40, do século passado. Mesmo no final dos anos 1950, quando já havia perdido espaço para a televisão, que dava seus primeiros passos no país, o cinejornal surgiu como uma nova proposta em programas exibidos antes dos filmes, que levavam o nome de *Canal 100* (Tomaim, 2006:25-26).

Mas, a mídia, de fato, responsável pela popularização do audiovisual foi a televisão. E o telejornalismo esteve presente praticamente desde seu início, mesmo funcionando como uma metáfora do radiojornalismo. No princípio, se resumia a apresentadores lendo as notícias em uma bancada em estúdio. Com a evolução tecnológica, e por consequência possibilitando modificações na linguagem, mais equipes puderam ir às ruas para acompanhar as pautas, fazendo transmissões ao vivo dos locais onde os fatos ocorriam. O telejornalismo se firmou como uma das principais fontes de informação da população. Coberturas ao vivo de eventos, em rede nacional, repórteres espalhados em diversos locais do País (e posteriormente do mundo), imagem, som, movimento, tudo unido para apresentar as notícias de uma forma breve e ágil.

Consolidada como uma das principais tecnologias de produção e transmissão de audiovisual, a televisão começou a ter concorrência na disputa por atenção (mercado). Com a transformação da Web para o seu modelo comercial no meio dos anos 90 do século passado e o seu desenvolvimento para ser um veículo multimídia, com a criação de *codecs*¹ para transmissão de áudio e vídeo através de *streaming*², além do aumento considerável na largura da banda de

conexão, a rede passa a ter potencial midiático para competir com a transmissão televisiva no campo do audiovisual.

Nesse contexto midiático, o jornalismo está se apropriando das tecnologias existentes na rede e reformulando as suas estruturas de linguagem, tentando encontrar novos formatos e possibilidades de transmitir informações de relevância social em sintonia com a demanda da sociedade contemporânea.



O jornalismo se apropria das tecnologias da rede e reformula suas estruturas de linguagem, buscando novos formatos e modos de transmitir informações

Para que o Jornalismo continue a prestar relevantes serviços à sociedade moderna será necessário uma evolução nos seus processos de produção e distribuição de informações. Para isso, necessita incorporar tecnologias que proporcionem novas experiências sensoriais nos usuários/consumidores de conteúdos informativos de relevância social. Essa condição se faz necessária devido à expansão vertiginosa das tecnologias digitais que proporcionam experiências mais ricas sensorialmente (Lima Júnior, 2009:233).

● **Infografia: uma forma de jornalismo visual**

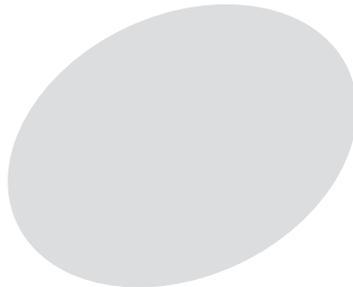
Uma das formas de jornalismo visual que mais avançou com a transposição para o ambiente digital foi a infografia. Como uma categoria da visualização de dados, conceito tratado abaixo, a infografia é uma das precursoras na incorporação de elementos de linguagem que auxiliam e melhoram a compreensão dos fatos noticiosos de forma visual e, agora, também no formato multimídia.

¹ O conceito de esfera pública tem sido discutido por esta autora em alguns textos de sua autoria. Codec é o acrônimo de codificador/decodificador, dispositivo de *hardware* ou *software* que codifica/decodifica sinais. Wikipedia: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Codec>. Acessado em 13 de julho de 2010. e por isto não será esmiuçado neste momento. Ver indicações bibliográficas.

² *Streaming (fluxo de mídia)* é uma forma de distribuir informação multimídia numa rede através de pacotes. Wikipedia: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Streaming>. Acessado em 13 de julho de 2010.

A infografia multimídia consiste em um outro formato de apresentação da notícia, que também possui elementos interativos, e está se expandindo e consolidando dentro do campo do jornalismo digital. Diferentemente do que acontece no meio impresso, quando a função de um infográfico, muitas vezes, é dar um caráter “mais leve” à página, utilizando-o como se fosse uma ilustração, a infografia multimídia incorpora outros elementos proporcionados pela tecnologia di-

O infográfico multimídia é estruturado tecnicamente e tecnologicamente para mostrar uma história que contém vários tipos de mídia



gital, como recuperabilidade da informação, adição de vídeo, áudio, navegação não linear e interatividade. Essa nova forma de apresentar uma notícia sofrerá grandes transformações até achar o seu ponto ideal, ou seja, se consolidar como gênero jornalístico (Lima Júnior, 2004:7).

O infográfico multimídia é estruturado na combinação de texto, imagens estáticas (fotografias), vídeo, áudio, gráficos, ilustrações, mapas e interatividade. Está presente em um website, nas mídias *Blue Ray*, DVD, CD-ROM, Celular, PDA, enfim, onde exista um processamento computacional com possibilidade de uma visualização em um display compatível.

Porém, como não é um formato de narrativa linear, o infográfico multimídia é estruturado tecnicamente e tecnologicamente para mostrar uma história que contém vários tipos de mídia, sem repetir a informação e aproveitando a característica de cada mídia para formar um produto com capacidade de impactar sensorialmente o usuário/con-

sumidor. A chave é usar o formato de mídia (vídeo, áudio, fotos, texto e animação) apresentando segmentos da história de uma forma atraente e multiconectados entre si. Os infográficos multimídia melhoram a compreensão da notícia jornalística, pois utilizam com mais potencialidade e integração os sistemas visual e auditivo, além de ter um forte aliado na interatividade: o tato (Lima Júnior, 2009:217).

Ultimamente, muitos infográficos têm se utilizado de bases de dados. Adriana Alves Rodrigues tratou do tema em sua dissertação de mestrado (2009), onde a infografia em base de dados é classificada como a terceira fase da infografia interativa no ciberespaço e é antecedida dos infográficos lineares (primeira fase), e dos multimídia (segunda fase). Conforme a autora, o que caracteriza as infografias em base de dados são: maior grau de interatividade, exploração de aplicativos da web 2.0, como *Google Maps*, *Mashups*, *Flickr* e *Google Earth*; e recuperação de bases de dados internas ou do ciberespaço para construção dos gráficos (Rodrigues, 2009:35-36).

A visualização de dados

As infografias multimídia e as infografias em base de dados, explicadas acima, são formas de visualização de dados, como são os gráficos de pizza ou barras. O que as caracteriza como herdeiras da infografia tradicional, que acompanhou a imprensa mesmo quando existiam apenas os meios impressos para publicar fatos noticiosos, e também as diferenças dos gráficos pizza ou barras, é que são estruturadas através de uma narrativa. Esta narrativa pode ser pré-estabelecida pelo produtor do conteúdo ou conduzida conforme a vontade do usuário, ou seja, uma interação com o conteúdo de forma multilinear. Assim, é a sua configuração por intermédio da existência de um roteiro que a diferencia de outros tipos que possibilitam a visualização de dados computacionais através de design.

Nos últimos tempos, têm-se observado outras formas de visualização de dados na

web que não possuem narrativas ou roteiros. São representações da realidade, em formato visual, que vêm se tornando cada vez mais necessárias diante da grande quantidade de informação disponível em banco de dados, devido ao aumento vertiginoso na produção de dados de forma computacional nas últimas décadas, seu armazenamento em sistemas digitais (um arquivo indexado de papel é um banco de dados analógico) e a teórica infinita possibilidade de relacionamento, de diversas formas como cruzamento entre banco de dados de forma relacional (básico) até de sistemas como *Data Mining* (DM).

Basicamente, falar de *Data Mining* é buscar padrões ocultos em massas de dados que encontramos em *data warehouses* corporativos ou Bases de Conhecimento de Sistemas Inteligentes. Como conceito que envolve Estatística, Inteligência Artificial e *Machine Learning* (Aprendizado de Máquina), o DM garimpa informações de valor estratégico que estão “invisíveis” nos registros, permitindo a identificação de tendências para uma visão antecipada de cenários futuros e a descoberta de novos padrões entre dados, nem sempre perceptíveis ao analista humano (Lima Júnior, 2008:108).

Toda essa tecnologia tem se desenvolvido para dar conta do enorme volume informativo de dados produzidos por uma sociedade que está se estruturando cada vez mais de forma complexa. O Jornalismo, por sua vez, tenta sintonizar as suas formas de produção de informação de relevância social para tentar “explicar” as causas e efeitos dos fatos jornalísticos acontecidos nas mais diversas estruturas sociais que atuam em ambientes com alta complexidade, como o mercado financeiro ou aquecimento global, para citar apenas dois exemplos. Sistemas complexos são definidos por Haken (2000:1), em uma livre tradução nossa, como:

De forma ingênua, nós devemos descrevê-los [os sistemas complexos] como sistemas compostos de muitas partes, ou elementos, ou componentes que podem ser do mesmo ou de diferentes tipos. Os componentes ou

as partes devem ser conectados em padrões mais ou menos complicados. As várias ramificações da ciência oferecem-nos diversos exemplos, alguns dos quais são muito simples enquanto outros podem ser chamados de realmente bastante complexos.

A visualização de dados possui como base de formatação de conteúdo informações extraídas, via sistemas computacionais, de banco de dados, sejam eles baseados em estruturas internas de consulta ou disponibilizados na web no formato XML³, que possibilita a qualquer usuário da web com conhecimentos em programação extrair (copiar) os dados e relacioná-los com outros (também disponíveis na web) e disponibilizar os resultados dessas relações de forma visual (*data design*). Há um conceito estadunidense que denomina esse processo de *Data Link*.

Muitos desses dados são informações brutas, listagens, tabelas etc. Podemos fazer aqui um paralelo com os gráficos de pizza e barra, por exemplo, gerados por intermédio de uma planilha de *Excel* (lista, tabelas, fórmulas etc). O resultado é obtido pelo arranjo e escolhas dos dados que serão apresentados (otimizados) através dos gráficos.

Uma planilha de *Excel*, que é um banco de dados, pode armazenar uma quantidade enorme de dados, mas não serão na sua totalidade mostrados visualmente. Isso seria impossível do ponto de compreensão visual humana. Eles são manipulados de forma a serem sintetizados ou deles retirados padrões que serão, assim, visualizados pelo ser humano. Não há narrativa construída pelo produtor do gráfico, apesar dos dados apresentados, conforme a compreensão pelo ser humano que os observa, para serem entendidos é necessária a construção mental de uma narrativa.

Uma das principais características tecnológicas da visualização de dados via web é que o conteúdo visual apresentado pode ser modi-

³ XML (eXtensible Markup Language) é uma recomendação da W3C para gerar linguagens de marcação para necessidades especiais. Wikipedia: <http://pt.wikipedia.org/wiki/XML>. Acessado em 13 de julho de 2010.

ficado em tempo real, em função da inserção de novas informações na base de dados, alterando ou não a visualização dos resultados.

Exemplos sobre visualização de dados foram produzidos para a Copa do Mundo de Futebol, realizada este ano na África do Sul. O *The New York Times* acompanhou em tempo real todas as partidas do campeonato em gráficos que informam, entre outros, os passes minuto a minuto, as áreas do campo em que a bola mais esteve, a quantidade de toques de cada jogador. Estes materiais⁴ estão disponíveis no site e servem como uma base de dados valiosa sobre o desempenho das seleções partida a partida.

O site espanhol Marca, dedicado exclusivamente à cobertura esportiva, investiu em diversas peças visuais sobre a Copa. Entre elas, um gráfico⁵ visualizado graficamente em formato que lembra a estrutura de um estádio de futebol. Conforme os resultados das partidas determinavam as seleções que iriam disputar as próximas, bem como em que locais e horários, o gráfico era atualizado oferecendo estas informações. Encerrado o campeonato, a peça serve para resgatar rapidamente as datas de todos os jogos, quem os disputou e quais os placares.

No Brasil, o site do jornal *O Estado de S.Paulo* também apostou em muitos especiais sobre a Copa. Após o encerramento da disputa, foi disponibilizado um mosaico de fotos⁶ onde cada partida é representada. Através de cada uma destas fotografias é possível destacar as notícias vinculadas ao fato publicadas na época pelo site. Neste caso, o veículo apropriou-se da base de dados de suas próprias notícias para oferecer ao usuário uma retrospectiva da Copa. Entre outros materiais oferecidos, um simulador de

resultados permitia, no decorrer do campeonato, traçar possibilidades no andamento da Copa de acordo com os possíveis resultados de cada partida. Outra apropriação de seu próprio conteúdo é o gráfico⁷ que permite consultar os resultados das partidas do Brasil nesta e nas edições anteriores da Copa do Mundo de Futebol, incluindo os placares das partidas, as escalações da seleção brasileira e de suas adversárias, quem fez os gols e a capa do jornal *Estadão* após cada partida. Para encerrar os exemplos do *Estado de S.Paulo*, material disponibilizado desde o início da Copa indica em que países jogam os atletas de cada uma das seleções⁸.

Estes exemplos permitem imaginar a utilização de visualização de dados para os mais diversos temas. Referindo-se à visualização de informação, que usa como sinônimo de infografia, Cairo defende que “o primeiro passo para fortalecer a infografia dentro do mundo jornalístico, de não bani-la a um não merecido papel secundário, é entendê-la como ferramenta de comunicação sem a qual seria impossível transmitir certo tipo de dados” (Cairo, 2008:33). Acreditamos que esta afirmação também se aplica à visualização de dados como aliada de produtos jornalísticos. E, referindo-se ao papel do jornalista diante da sociedade da informação e do seu grande volume de informações, afirma:

E aqui está o vínculo entre a natureza do nosso tempo e a importância de compreender a visualização da informação na imprensa de um ponto de vista analítico, de apoio à cognição. A uma era caracterizada pelo excesso, corresponde um tipo de profissional preparado para aliviá-la por meio de análises, tratamento e transmissão de informação usando as ferramentas, as formas de codificação, apropriadas para cada caso. A visualização, entre elas. (Cairo, 2008:37)

⁴ Disponível em: <http://goal.blogs.nytimes.com/2010/07/11/world-cup-live-netherlands-vs-spain/>. Acessado em 13 de julho de 2010.

⁵ Disponível em: <http://www.marca.com/deporte/futbol/mundial/sudafrica-2010/calendario.html>. Acessado em 13 de julho de 2010.

⁶ Disponível em: <http://www.estadao.com.br/especiais/mosaico-da-copa-2010,111078.htm>. Acessado em 13 de julho de 2010.

⁷ Disponível em: <http://www.estadao.com.br/especiais/o-brasil-nas-copas-jogo-a-jogo,107784.htm>. Acessado em 13 de julho de 2010.

⁸ Disponível em: http://www.estadao.com.br/especiais/2010/06/copa_jogadores.shtm. Acessado em 13 de julho de 2010.

Novas estratégias adotadas pelos grupos de mídia na web tentam ampliar a gama de serviços oferecidos. Algumas delas são destacadas em artigo “*DATABASES help you become the source for answers*”⁹, publicado no site Newspaper Next.

O texto argumenta que, por gerações, os jornais contaram as notícias da comunidade, da nação e do mundo. As notícias continuam valiosas, mas, se há o objetivo de ampliar o público, é também necessário oferecer mais produtos. O artigo cita as bases de dados como tecnologias que podem suportar estas novas necessidades, e completa: “Um dos sinais mais encorajadores de que as empresas de mídia entendem a extensão do papel que têm que assumir é o crescimento do uso de bases de dados para fornecer respostas para as comunidades” (tradução livre nossa). Esta noção de comunidade e um dos exemplos citados no referido artigo é o site Cincinnati.com.

Como o nome indica, o site é dedicado a notícias da cidade homônima e região, localizada no estadunidense Ohio. Além de conteúdos noticiosos tradicionais, o site possui uma seção voltada apenas a dados. Ali, o usuário pode conferir, entre outros, as ocorrências de crimes registrados na cidade e região (pesquisando por datas e locais), as ligações feitas ao número de emergências (911), detenções realizadas e novas licenças comerciais concedidas. Os dados oferecidos, que se encaixam no perfil do site, resgatam o papel de jornalismo cidadão, que não mais centraliza sua percepção sobre a comunidade em que está inserido, mas que também o compartilha com o público. Também retoma a noção da localidade, do que importa para um determinado grupo, foco às vezes esquecido diante da busca por informações de diversas localidades do mundo.

O *The New York Times* é referência na visualização de dados. Isso se deve ao fato de

contar com uma estrutura de banco de dados desde a década de 70 e, atualmente, ser uma das organizações que mais investem em tecnologia de informação. Entre alguns exemplos, o mapa interativo no qual é possível ver onde moram os estrangeiros residentes no país¹⁰ e o que possibilita ao usu-



A uma era caracterizada pelo excesso, corresponde um profissional preparado para avaliá-la por meio de análises, tratamento e transmissão de informação

ário acompanhar a forma como a mancha de óleo se espalha no Golfo do México¹¹. O material apresenta a evolução do problema provocado por um vazamento desde a data em que iniciou, 22 de abril de 2010. Frases curtas resumem a situação diária. Para aprofundar o assunto, ao final, textos mais completos explicam o problema e suas prováveis consequências.

Além dos casos utilizados por sites jornalísticos, ocorre atualmente uma grande movimentação de *hackers* no sentido de obter e disponibilizar dados de interesse público. O jornalista e programador do *Yahoo! Brasil*, Pedro Valente, foi um dos participantes do 1º Seminário Internacional de Jornalismo Online (Sijol), realizado em 29 de maio de 2010, em São Paulo. Na ocasião, ele tratou do assunto, argumentando que “a estrutura clássica do banco de dados não é a mais adequada para o consumo da informação jornalística”.

⁹ Newspapernext. Databases help you become the source for answers. 2007. Disponível em: <http://www.newspapernext.org/2007/08/databases_help_you_become_the.htm>. Acessado em 13 de julho de 2010.

¹⁰ Disponível em: <http://www.nytimes.com/interactive/2009/03/10/us/20090310-immigration-explorer.html?scp=1&sq=immigration%20explorer&st=cse>. Acessado em 13 de julho de 2010.

¹¹ Disponível em: <http://www.nytimes.com/interactive/2010/05/01/us/20100501-oil-spill-tracker.html>. Acessado em 13 de julho de 2010.

Exemplos recentes desta utilização foram as visualizações desenvolvidas no Yahoo! Open Hack Day Brasil 2010¹², evento promovido pelo Yahoo! em parceria com o Senac, em 20 e 21 de março de 2010. Um dos melhores exemplos foi o F1 Stats¹³. Pedro Valente foi um dos organizadores do evento e a sua forma de trabalho com *scraping* de dados (“raspagem de dados”) é denominada também de *hacking journalism*.

Nos últimos tempos, têm-se visto outras formas de visualização de dados na web que não possuem narrativas ou roteiros da forma clássica que conhecemos

Valente acredita que faltam idéias para apresentar os dados para o público de maneira inovadora e diferente, sem reutilizar formatos limitados. Dados podem ser somados, comparados e integrados entre si, complementando os grandes blocos de texto que o computador só consegue mostrar, mas não “entende”. Na opinião do jornalista, a solução seria direcionar a inteligência dos programadores para criar aplicativos úteis, mas a informação jornalística não deve ser apresentada ao usuário da mesma maneira que é consultada pelo programador. Valente acredita que, dentro deste contexto, a função do jornalista é ser um processador da informação. Ele deve recombina, reordenar, filtrar e segmentar a informação (dados) além de identificar padrões, revelar tendências e expor os resultados. O programador afirma que informações do governo são dados de interesse público e os jornalistas agora têm dois pa-

péis: informar e participar do desenvolvimento de softwares. Programadores e jornalistas devem trabalhar em conjunto para apresentar uma interface de fácil visualização de dados ao leitor (Adaime, 2010:2).

Considerações finais

As bases de dados computacionais estão modificando profundamente as estruturas de acesso, manipulação e visualização de informações em todos segmentos da sociedade contemporânea. No Jornalismo, a relação entre importantes campos como sistemas computacionais baseados em base de dados, redes telemáticas (web) e a visualização de informações de relevância social fornecem à área importantes ferramentas para que o conteúdo jornalístico possa manter a sintonia com a necessidade informativa da sociedade contemporânea.

Com o desenvolvimento contínuo e mais dinâmico das relações sociais, a natural digitalização de processos e produtos, o crescimento de bases de dados de todos os tipos e a sua disponibilização na web, o conjunto de informações aumenta exponencialmente, dificultando o entendimento das causas e efeitos impetrados pelo funcionamento das estruturas sociais. Nesse ponto, o jornalismo pode e deve se constituir em uma valiosa ferramenta para contribuir na extração de informações sobre o que acontece, as causas e as possíveis conseqüências que envolvem estruturas complexas e fornecê-las de forma simples e visualmente desenhada.

Nos últimos tempos, têm-se observado outras formas de visualização de dados na web que não possuem narrativas ou roteiros da forma clássica que conhecemos. O sistema é estruturado através de bancos de dados que recebem, armazenam e disponibilizam em tempo real as relações a serem visualizadas. É uma quantidade enorme de dados, mas que não serão visualizados na sua totalidade. Ou seja, dependendo das relações estabelecidas por quem fez a arquitetura do BD, a visualização mostrará o que já estava

¹² A cobertura do evento pode ser acessada através deste link: http://developer.yahoo.net/blog/archives/2010/03/open_hack_day_brazil_i_dont_want_to_go_back_into_the_rain.html. Acessado em 13 de julho de 2010.

¹³ Disponível em: <http://f1results.socialminds.com.br/>. Acessado em 13 de julho de 2010.

programado. Entretanto, acontecerá alterações em tempo real no cenário a ser visualizado. Ou seja, os dados são manipulados de forma a serem sintetizados ou deles retirados padrões que serão, assim, visualizados pelo ser humano. Não há narrativa linear construída pelo produtor do sistema. Conforme o ser humano observa as modificações que estão acontecendo no conteúdo informativo visual, ele construirá mentalmente a sua

própria narrativa. As visualizações de dados são representações da realidade, em formato visual, que vêm se tornando cada vez mais necessárias diante da grande quantidade de informação disponível em banco de dados, devido ao aumento vertiginoso na produção de dados de forma computacional nas últimas décadas, seu armazenamento em sistemas digitais.

(artigo recebido ago.2010/aprovado set.2010)

Referências

- ADAIME, P. “1º Seminário Internacional de Jornalismo Online: O importante ainda é contar histórias”. *CoMtempo*, v. 2, n. 1, junho a novembro de 2010.
- BUNGE, M. (2008). *Teoria e realidade*. São Paulo: Perspectiva.
- CAIRO, A. (2008). *Infografia 2.0: visualización interactiva de información em prensa*. Madrid: Almut.
- EMERY, E. (1965). *História da imprensa nos Estados Unidos*. Rio de Janeiro: Lidador.
- HAKEN, H. (2000). *Information and self-organization: a macroscopic approach to complex system*. Alemanha: Springer.
- JOLY, M. “Introdução à análise da imagem”. Lisboa, 70ª edição, 1994. Disponível em <http://flankus.files.wordpress.com/2009/12/introducao-a-analise-da-imagem-martine-joly.pdf>. Acesso em 9 de junho de 2010.
- LIMA JR, W. T. “Tecnologias emergentes desafiam o jornalismo a encontrar novos formatos de conteúdo”. *Revista Comunicação & Sociedade*, ano 30, n. 51, janeiro/junho 2009, p. 201-225. Disponível em <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/CSO/article/view/860/911>. Acesso em 9 de junho de 2010.
- _____. “Infografia multimídia avança na vanguarda no campo do Jornalismo Visual”. V Congresso Iberoamericano de Periodismo em Internet, realizado na Faculdade de Comunicação da Universidade Federal da Bahia, 2004. Disponível em http://www.comtec.pro.br/prod/artigos/walter_aiapi.pdf. Acesso em 25 de maio de 2010.
- _____. “Texts and data mining and their possibilities applied to the process of news production”. *Brazilian Journalism Research*, v. 4, n. 1, 1º semestre 2008. Disponível em <http://vsites.unb.br/ojsdpp/include/getdoc.php?id=499&article=15>. Acesso em 25 de maio de 2010.
- MEGGS, P. B. e PURVIS, A. W. (2009). *História do design gráfico*. São Paulo: Cosac Naify.
- PELTZER, G. (1991). *Jornalismo Iconográfico*. Madrid: Planeta.
- RODRIGUES, A. A. “Infografia interativa em base de dados no jornalismo digital”. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Comunicação, Salvador, 2009. Disponível em http://www.poscom.ufba.br/arquivos/Poscom_producao_cientifica_AdrianaAlvesRodrigues.pdf. Acesso em 9 de junho de 2010.
- SOUSA, J. P. (2002). *Fotojornalismo: introdução à história, às técnicas e à linguagem da fotografia na imprensa*. Florianópolis: Letras Contemporâneas.
- TOMAÍM, C. dos S. (2006). *“Janela da alma”: cinejornal e Estado Novo – fragmentos de um discurso totalitário*. São Paulo: Annablume.

