

JORNALISTICAR – Expertises na Visualização e no Jornalismo de Dados no Digital¹

Mayanna Estevanim² - mestranda em Ciências da Comunicação, Universidade de São Paulo.

Resumo

A proposta deste artigo, de cunho teórico, é discutir sobre o jornalismo digital na contemporaneidade tendo como foco a visualização de dados. No jornalismo pós-industrial ocorrem significativas mudanças na produção de conteúdos e uma necessidade em se aprofundar em diferentes camadas dos fatos. Neste contexto, os profissionais não são necessariamente multitarefa, mas precisam ter clareza de diversas competências. Em uma sociedade complexa, que se estrutura cada vez mais a partir de números, do visual, torna-se ainda mais importante um pensar e um executar interdisciplinar. Para o fazer jornalístico de dados, para a compreensão do social, são necessários novos olhares, uso de métodos de pesquisa e diferentes formas de apresentação dos dados que facilitem o conhecimento por parte do público.

Palavras-chave: jornalismo digital; visualização de dados; interdisciplinaridade; jornalismo de dados; jornalismo pós-industrial

1. Informação e cognição: o cenário jornalístico contemporâneo

Hoje o jornalismo de dados não se limita mais ao âmbito dos grandes veículos de mídia ou a profissionais exclusivamente formados em Comunicação, muitas vezes advem de ações coletivas que podem ser observadas dentro dos laboratórios universitários³ e em diversos sites de iniciativas independentes⁴. Estamos em um momento de um jornalismo pós-industrial⁵, onde ocorrem significativas mudanças no modo de jornalisticar⁶ e mudanças nas organizações comerciais. Há proximidades do

¹ Trabalho apresentado no Grupo de Trabalho Modelos de Negócios em Jornalismo na Cultura Digital, do VIII Simpósio Nacional da ABCiber, realizado pelo ESPM Media Lab, nos dias 03, 04 e 05 de dezembro de 2014, na ESPM, SP

² Jornalista, pesquisadora do Grupo Com +, orientanda da Profa. Dra. Elizabeth Saad, bolsista CNPQ, possui mais de 13 anos de experiência em redações de veículos de grande mídia. E-mail: m_estevanim@hotmail.com.

³ A exemplo do laboratório de estudos sobre Internet e Cultura do Departamento de Comunicação da Universidade Federal do Espírito Santo (LABIC/UFES). <http://www.labic.net>

⁴ A exemplo do Hacks Hackers São Paulo. <http://www.meetup.com/Hacks-Hackers-Sao-Paulo/>

⁵ De acordo com Daniela Bertocchi, um “(...) jornalismo já não mais organizado consoante uma lógica industrial em cascata produtiva; mas com marcas mais complexas: mais atores atuantes, mais circularidade, mais algoritmos, mais inteligência artificial, mais computação em seu interior”. (BERTOCCHI, 2013, p. 10).

⁶ A professora do departamento de editoração da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, Dra. Elizabeth Saad, aborda o termo na mesa 2 #narrativas do evento “Quem Mexeu No Meu Jornalismo?” realizado pela Faculdade Cásper

jornalista com a audiência, ocorrem quebras de relações hierárquicas e necessidades de se aprofundar em diferentes camadas dos fatos. Há constantes usos de mobilidades, sejam físicas ou via mobiles, o que possibilita novos processos narrativos, novas dinâmicas. Neste contexto, os profissionais não são necessariamente multitarefa, mas precisam ter clareza de diversas competências e saber trabalhar em equipe. Os trabalhos são cada vez mais criativos, complexos e unem inúmeros recursos como áudio, vídeo e texto em narrativas originais e não-lineares. Conhecer o leitor torna-se essencial em um trabalho que se torna cada vez mais de nicho. Isso requer um conjunto de outras habilidades que também precisam ser aprendidas.

A narrativa pós-industrial precisa estar afinada com o que o leitor quer, mas exige um trabalho muito maior do profissional em termos de recurso, equipe, investimento. Tudo para produzir um conteúdo com a clareza necessária para o leitor. A linguagem é imersiva, hipertextual, hipermidiática⁷, com inúmeras fontes e correlação de dados. Diante deste cenário, como produzir conhecimento, principalmente conhecimentos que não são prioritariamente verbais? Sociedade complexa, recursos tecnológicos nunca vistos e vividos, para o fazer jornalístico de dados, para a compreensão do social, são necessários novos olhares, uso de métodos de pesquisa e diferentes formas de apresentação dos dados que facilitem o conhecimento por parte do público. Neste artigo serão abordados o conceito de hipermídia, formatos e narrativas diferenciadas no jornalismo online, focando, principalmente, na visualização de dados⁸ como nova forma de obtenção do conhecimento.

Ao falar de narrativas criativas que unem recursos como áudio, vídeo e texto não-lineares, fala-se de hipermídia. Na visão do pesquisador Sérgio Bairon, a hipermídia pode ser entendida como “a expressão não linear da linguagem, que atua de forma multimidiática e tem sua origem conceitual no jogo” (BAIRON, 2011, p. 7). É uma expressividade da linguagem e não o resultado de uma evolução tecnológica. “Em nível técnico, sua atuação multimidiática significa que, no mesmo ambiente,

Líbero. Disponível em: <http://casperlibero.edu.br/assista-ao-vivo-quem-mexeu-no-meu-jornalismo/>. Acesso em: 08 de maio de 2014.

⁷ Nas considerações da pesquisadora Lúcia Santaella “a hipermídia é uma extensão do hipertexto, pois não se limita à informação escrita, mas permite acrescentar aos textos não apenas os mais diversos grafismos (símbolos matemáticos, notações, diagramas, figuras), mas também todas as espécies de elementos audiovisuais (voz, música, sons, imagens fixas e animadas)”. (SANTAELLA, 2005, p. 24).

⁸ Conceitos que serão melhor explicados no decorrer do artigo.

temos imagens (fixas ou em movimento), textos e sons que sustentam o conteúdo exposto” (ibidem, p. 8). A hipermídia é um conceito teórico e filosoficamente complexo, onde é preciso ter em mente que as potencialidades são tecnológicas, mas as condições de criação e produção são conceituais. Desafia os paradigmas da comunicação e da compreensão tradicional no interior da produção de conhecimento e, neste sentido, torna-se fundamental entender o que está além do advento das novas tecnologias; de uma hipermídia não apenas como um aparato, mas sim como um novo meio promotor de conhecimento.

A comunicação em rede acelerou todo o processo de transmissão de informação. Quando transformou o texto impresso em código eletrônico mudou a forma de manipulação e o compartilhamento de dados, possibilitando a construção e habitação de um mundo, que proporciona tanto a demonstração de contextos cotidianos quanto a experiência associada a um conceito.

Cada nova máquina tecnosocial contribui com novos dimensionamentos espaciais e temporais que apontam para a multiplicação contemporânea dos espaços, seja como razão primordial do nosso nomadismo estilístico, seja como, multiplicação da necessidade de buscas (BAIRON, 2011, p. 82).

A imersão é uma condição de habitação, revelada pela experiência da construção da relação de sentido entre ambientes e usuários, onde o mais importante nas formas de observar o cotidiano não é a descrição dos produtos culturais, mas sim as diversas maneiras que tem os usuários de utilização desses produtos.

(...) dentro do mundo das experiências estéticas, imagens, sons e textos passaram a compor e impor-se, no mundo hipermídia, como elementos conjuntos e cooperativos da produção de sentido e significância reticular (BAIRON, 2011, p. 87).

Desde a invenção da prensa, a tecnologia da informação ocupou-se de criar e propagar informações em um formato estático, o que permitia que o conhecimento transmitido antes oralmente pudesse agora ser repassado a diferentes leitores em locais e tempos distintos (BARBIERI & BAIRON, 2012). No século XIX, a prensa de alta velocidade teve um papel democratizante ao criar e distribuir múltiplas cópias de texto ao invés de restringí-lo, como acontecia na época do manuscrito. Em

contrapartida, de acordo o pesquisador George Landow, autor do livro *Hipertexto 3.0*, tal organização hierárquica e linear, típica do texto impresso nem sempre coincide com as necessidades individuais de cada leitor. Para tanto foram inventados os capítulos, números de páginas etc., como forma de melhor direcionar o indivíduo de acordo com seus próprios interesses. A última grande mudança da tecnologia da informação foi a tecnologia digital (LANDOW, 2009 apud BARBIERI & BAIRON, 2012). Há, portanto, uma grande mudança, que retoma questões antigas. Foi no Iluminismo, do século XVIII, que houveram dicotomias entre a arte, a religião e o cotidiano, onde a interpretação escrita passou a ser mais digna de confiança do que outras formas de comunicação (BARBIERI, 2013). A hipermídia vai de encontro a este rompimento e busca na intersecção do objetivo e do subjetivo a verdade e o conhecimento.

(...) o primeiro grande poder definidor da hipermídia está na hibridização das matrizes de linguagem e pensamento, nos processos sógnicos, códigos e mídias que ela aciona e, conseqüentemente, na mistura de sentidos receptores, na sensorialidade global, sinestesia reverberante que ela é capaz de produzir, na medida mesma em que o receptor ou leitor imersivo interage com ela, cooperando na sua realização. Por isso mesmo, em uma definição sucinta e precisa, hipermídia significa “a interação sem suturas de dados, textos, imagens de todas as espécies e sons dentro de um único ambiente de informação digital”. (FELDMAN, 1995 apud SANTAELLA, 2008, p. 391).

Neste sentido, quanto maior a quantidade de informações, mais dependente de filtros para acontecer como comunicação. As máquinas precisam conseguir adotar sensibilidade e cognição a tal ponto que a diferença entre ambas desapareça, mas como acessar a enorme quantidade de documentos produzidos diariamente no mundo? No livro *Matrizes da linguagem do pensamento: sonora, visual, verbal* a professora e pesquisadora Lúcia Santaella (2005) aborda a relação entre a ciência da informação e a comunicação na contemporaneidade, principalmente por conta de um rápido desenvolvimento de tecnologias para a recuperação da informação. De acordo com a pesquisadora, a ciência da informação tem por função encontrar “as regras mais apropriadas para o design de sistemas e dos procedimentos para coletar, organizar, classificar, indexar, recuperar e mediar os materiais que dão suporte aos dados, conhecimento, significado e experiência” (SANTAELLA, 2005, p. 63). Assim,

defende a pesquisadora, torna-se fundamental a interseção entre ciências da informação, ciências da comunicação e semiótica para a criação de interfaces inteligentes com os usuários.

Complementando, para o teórico russo Lev Manovich (2002), o caminho de estrutura de uma narrativa imbrica a experiência do homem com as tecnologias disponíveis. No entanto, ele defende que aliado aos dados computadorizados, a síntese numérica em que as imagens são transformadas devem ser desenvolvidas com estética e elementos poéticos no banco de dados (TIMPONI, 2008). Ele aprofunda esta ideia no projeto Soft Cinemas⁹, onde une trabalhos artísticos de composição das cenas, influências da cultura popular, do filme e da arte. Neste projeto o banco de dados está disponível em diversos locais, como em CD-ROM, DVD, fotografias, possibilitando inúmeras reconstruções narrativas executadas pelo software do computador em edição instantânea. Os dados podem ser acessados cronologicamente, por país, artista, possibilitando uma navegação por diferentes caminhos. A tecnologia digital possibilita, portanto, explorar diversos formatos em narrativas que interagem com o usuário. Não necessariamente a história está ali contada, nos casos da hipermídia podem não ter início ou fim, ter o desenvolvimento temático organizado ou não em sequência, “a experiência do usuário com coleções computadorizadas é um pouco distinta da leitura de uma narrativa ou de assistir um filme ou navegar na arquitetura de um site” (MANOVICH, 2002, p. 219).

A convergência tecnológica possibilita contar histórias de maneiras inovadoras, unindo modalidades de percepção reais e virtuais tendo a participação do público. Usos de tecnologias que exploram sensações, sentidos. E neste cenário também estão presentes as narrativas jornalísticas diferenciadas, os projetos jornalísticos que envolvem apresentação de uma enorme quantidade de dados. Prática esta que faz parte do jornalismo de dados e que neste artigo aprofundará um formato, o de visualização de dados.

2. Jornalismo de dados: formatos e narrativas diferenciadas no digital

No jornalismo, as possibilidades de elementos combinatórios, gráficos

⁹ Disponível em: <http://www.softcinema.net/index.htm?reload>

estatísticos, interativos, aliados ou não a uma narrativa se inserem num contexto de jornalismo de dados (data-driven journalism ou também Jornalismo Guiado por Dados), considerado pela pesquisadora Suzana Barbosa (2007) como uma das vertentes do Jornalismo Digital de Base de Dados (JDBD)¹⁰. Ainda de acordo com a pesquisadora esta seria a quarta fase do jornalismo digital¹¹, uma transcodificação do jornalismo em um novo formato, o das bases de dados, com funções de indexar objetos multimídia (sons, imagens, gráficos), armazenar material produzido e de arquivo (memória), agilizar produções, compor conteúdos para a web, recuperar, informações e, principalmente, cruzar dados que gerem uma nova informação visual e dinâmica (ESTEVANIM, 2014).

Em 2012, na conclusão da tese *Formato, condição para a escrita do jornalismo digital de bases de dados : uma contribuição da semiótica da cultura*, a pesquisadora da Universidade de São Paulo, Daniela Osvald Ramos apresentou um estudo teórico, à luz da semiótica da cultura, sobre como os formatos, no jornalismo digital, servem de estrutura para as linguagens digitais.

(...) as bases de dados dominam hierarquicamente a criação e a manipulação de conteúdos diversos no texto JDBD. Este é um sinal importante de delimitação do texto, uma determinação estrutural, é a partir daí que geram-se linguagens, modelizadas pelos formatos, nos quais pode-se ter experiências narrativas, pois a priori, em estado puro, não há narrativas nas bases de dados. As bases de dados não contam histórias, não têm começo e nem fim, e estão potencialmente sendo continuamente alimentadas, portanto, em constante mutação. Seguindo esta lógica, agora os conteúdos produzidos pelos meios de comunicação e publicados digitalmente podem potencialmente ser editados de muitas formas e manipulados como o usuário das bases de dados quiser. (RAMOS, 2011, p. 23).

Para Barbosa (2007), o Modelo de Jornalismo em Base de Dados (MJBD) classifica as bases de dados como uma ruptura no procedimento de criação das notícias jornalísticas e, portanto, um protocolo para o fazer jornalístico em rede na

¹⁰ Para Suzana Barbosa (2007), o data-driven journalism é uma consequência do desenvolvimento alcançado pelo jornalismo digital, pela tecnologia de bases de dados, pela expansão da Internet e de iniciativas de informações livres ("open data"), e pelo barateamento dos processos produtivos online enquanto a prática do RAC (reportagem com auxílio de computador) é primariamente uma técnica, o data-driven journalism seria um processo de produção em que dados serviriam como base para análises, visualizações e, "mais importante", narrativas.

¹¹ A quinta fase tem as mídias móveis como agentes de um novo ciclo de inovação, a existência de um nível expressivo de replicação de conteúdos na distribuição multiplataforma/cross-media (BARBOSA, 2013).

contemporaneidade influenciando nos formatos visuais das notícias. Já a pesquisadora Daniela Bertocchi, em sua tese doutoral intitulada *Dos Dados aos Formatos – um modelo teórico para o design do sistema narrativo no jornalismo digital*, defendida no início de 2014 na Universidade de São Paulo, concordou com a noção de formato de Ramos (2011) e apontou que o jornalismo guiado por dados diz respeito ao processo jornalístico que vai da captura, passando pela curadoria e resultando na visualização dos dados em formatos. Defendeu que criar e manipular dados configura-se como o primeiro ato da antenarração. “Antenarrar dados insere-se numa “cultura de software” e dialoga diretamente com o jornalismo de dados” (BERTOCCHI, 2013, p. 114). Em concordância com a pesquisadora Daniela Bertocchi, adota-se neste artigo a visão de que a narrativa digital jornalística é sistema, processo, fluxo.

Ao colocar a narrativa como sistema, decidimos aqui caminhar rumo às camadas mais subterrâneas de sua modelagem: descemos primeiramente à antenarrativa (a narrativa em potencial) para, em seguida, voltarmos em direção à superfície, observando o formato no qual ela se manifesta (com quais tipografias, cores, formas, *design*, gêneros textuais), expandindo nosso olhar até a camada do usuário (lugar em que ocorrem enunciações e manipulações externas à narrativa e que a modificam, ou seja, o entorno do sistema narrativo). (BERTOCCHI, 2013, p. 40).

A visualização de dados é, portanto, um formato que faz parte do sistema narrativo jornalístico da atualidade, uma opção dentro do jornalismo digital. Trabalha com informação abstrata, dados, números, estatísticas e trata isso de uma forma visual para que se torne compreensível. Antes disso há ferramentas e técnicas de coleta dessas informações. É um formato diante do sistema narrativo que adota metadados e data mining (mineração)¹² para extrair conhecimento e gerar visualizações diferenciadas para os conteúdos jornalísticos. Se estiverem em um meio interativo, quando apresentadas aos leitores, podem possibilitar vários níveis de exploração, comparação e correlação para que o leitor/observador possa, além de ter uma primeira conclusão acerca do assunto, descobrir novas histórias e tecer suas próprias conclusões a respeito (CAIRO, 2008/ ESTEVANIM, 2014).

¹² Metadados são as informações de dados sobre dados. Já data mining é o processo de explorar grandes quantidades de dados à procura de padrões consistentes, como regras de associação ou sequências temporais, para detectar relacionamentos sistemáticos entre variáveis, detectando assim novos subconjuntos de dados (BARBOSA & TORRES, 2013).

Daniela Bertocchi aponta que a visualização de dados revela-se como “o aproveitamento do agenciamento entre as camadas de dados e metadados no âmbito do sistema narrativo, o qual privilegia a apresentação visual relevante e de impacto” (BERTOCCHI, 2013, p. 180). É um tipo de formato que recorre à utilização de vários softwares de processamento de dados, softwares invisíveis na interface que será acessada pelo usuário, mas onde são usadas ferramentas de visualização como o ManyEyes¹³, a Your.FlowingData¹⁴, a Visual.ly¹⁵, entre inúmeras outras. Em suma, são ações que tem por objetivo tornar humanamente mais compreensível e apreensível um conjunto complexo de dados.

Em recente artigo publicado no Nieman Journalism Lab¹⁶ (2014), projeto da fundação Nieman, de Havard, o professor de visualização de dados e infografia da Escola de Comunicação da Universidade de Miami, Alberto Cairo falou sobre o seu desapontamento em relação a nova onda do jornalismo de dados e da importância de se trabalhar corretamente com dados. Apontou que:

1. É difícil produzir um fluxo constante de jornalismo de dados de qualidade de forma barata e com uma equipe pequena. As técnicas utilizadas não são novas, são métodos quantitativos, análises, que advém do RAC (Reportagem Assistida por Computador)¹⁷. É portanto menos revolução do que evolução.
2. Trabalhar com dados requer tempo. Não é possível fazer um jornalismo analítico de qualidade às pressas.
3. Na contemporaneidade é bem possível que o público conheça aprofundadamente o assunto. Outro fator é que em muitos casos o jornalismo de dados tem como fonte bases de dados disponíveis publicamente.
4. Para Cairo, os jornalistas tem uma compreensão básica de diferentes disciplinas, mas não são, necessariamente, especialistas em alguma área. Isso é bom por um lado, diante da compreensão de diversos assuntos, mas apresenta-se como um problema para os jornalistas de dados pois eles não devem extrair

¹³ O ManyEyes foi desenvolvido pela IBM, usado para apresentar de forma visual o conteúdo. Disponível em: <http://www-958.ibm.com/software/analytics/manyeyes/>.

¹⁴ A Your.FlowingData é usada para coletar dados através do Twitter, disponível em <http://your.flowingdata.com>.

¹⁵ A Visual.ly é usada para analisar uma extensa quantidade de dados a partir do padrão do retângulos alongados (Squarified). Disponível em: <http://visual.ly>.

¹⁶ Disponível em: <http://www.niemanlab.org/2014/07/alberto-cairo-data-journalism-needs-to-up-its-own-standards/>

¹⁷ Em 1973, Philip Meyer, hoje professor aposentado da Universidade de Carolina do Norte, cunhou o termo "jornalismo de precisão" em um livro com o mesmo título. Meyer é o defensor de uma aplicação metódica das ciências sociais para o exercício do jornalismo e um dos pais fundadores do RAC (CAIRO, 2011).

significado dos dados usando apenas modelos. É preciso um domínio de técnicas de análise, estatística e de uma compreensão profunda sobre a origem dos dados, de como eles estavam reunidos, como serão filtrados, processados, onde o contexto é de suma relevância.

Cairo finaliza com a expectativa de que o jornalismo de dados entre em uma fase de estabilidade e produtividade, com mais rigor e cientificismo. Neste sentido começam as contribuições da sociologia e da antropologia visual para o jornalismo. No entanto, deve-se esclarecer que a proposta do discurso jornalístico não é científica, é informativa¹⁸.

3. Jornalismo de dados: entre o senso comum e a ciência

O jornalista e professor Philip Meyer, em 1969, na obra *Precision Journalism* (Jornalismo de Precisão), propôs o uso de técnicas quantitativas das ciências sociais nas reportagens (TRÄSEL, 2013. CAIRO, 2011. BARBOSA, 2007). A ideia era unir os recursos da sociologia com a rapidez de cálculo dos computadores e com isso obter abordagens mais precisas, objetivas. Neste meio entre senso comum e saber científico o pesquisador Marcelo Träsel (2013) aponta que o senso comum é baseado na experimentação direta dos fenômenos através dos sentidos e que o saber científico é a sistematização e ordenação dos fenômenos.

O “conhecimento de” (senso comum) pode ser compartilhado apenas parcialmente pela linguagem, enquanto do “conhecimento acerca de” espera-se uma universalidade (ciência). O conhecimento concretizado em forma de notícias se situaria em algum ponto do continuum entre o senso comum e a ciência. Seria um tipo de senso-comum transformado por técnicas narrativas num “conhecimento de” comunicável a toda uma sociedade: “...a notícia realiza, de certo modo, para o público, as mesmas funções que realiza para o indivíduo; isto é, não somente o informa como principalmente o orienta, inteirando cada um e todos do que está acontecendo” (PARK, 1972 apud TRÄSEL, 2013, p. 4).

¹⁸ De acordo com Patrick Charaudeau (2012), há discursos que são próximos ao discurso informativo e muitas vezes confundido com o mesmo, entre eles o discurso científico. O que eles tem em comum é a problemática da prova. O discurso científico é uma demonstração racional, parte do pressuposto de que o receptor é interessado pela proposta. No informativo a prova se dá pela designação e pela figuração através do testemunho, da reconstituição dos fatos, etc. Não há um conhecimento prévio sobre o receptor.

O pesquisador Eduardo Meditsch, ainda em 1997, apontou que a falta de rigor analítico aproximava o jornalismo mais do senso comum. O Jornalismo de Precisão e na atualidade o Jornalismo de dados visam o outro extremo, uma aproximação às ciências através da aplicação de tecnologias e métodos da informática.

Journalism today is in a battle for survival against the forces that would merge it with entertainment, advertising, and public relations. The information age has created such a confusing buzz of voices that it tempts us all to sacrifice almost anything for attention – including truth. What the practitioners of CAR have been after – whether consciously or not – is a higher standard of truth-telling. Our response to the information age has been to learn to manage larger bodies of information with increasingly powerful analytic tools, leading to a more exact definition of truth. As it happens, a computer is helpful in doing that. But the computer itself is not the goal, nor does it define what we are trying to do. (MEYER, 1999 apud TRÄSEL, 2013, p. 4)¹⁹.

Em resumo, há semelhanças em fazeres jornalísticos e estudos sociais, antropológicos, principalmente no que diz respeito a um jornalismo investigativo, na coleta, mapeamento e tratamento de um grande volume de dados que podem vir a representar comportamentos da sociedade. A antropologia reflete sobre o universo simbólico da ação e a estrutura do tecido social, contribuindo não só com técnicas de análise, mas com novos olhares para o jornalístico. Distanciando-se e aproximando-se do objeto e de visões científicas, o jornalista é um profissional que lida com todo o processo informativo: apuração, análise, síntese e transmissão de dados.

As ferramentas de computação agilizam o trabalho de fazer correlações entre dados sejam eles estruturados ou não²⁰. Trabalhando com a percepção visual contribuem com análises e expansão da capacidade de raciocínio. O jornalismo de dados tem sido visto, nos últimos anos, como uma forma de reportagem com grande potencial para o cumprimento da missão de defesa do interesse público. No entanto,

¹⁹ “O jornalismo hoje está em uma batalha pela sobrevivência contra as forças que poderiam fundi-lo com entretenimento, publicidade e relações públicas. A era da informação criou um burburinho de vozes tão confuso que fazem qualquer sacrifício para chamar a atenção - incluindo verdade. O que os praticantes do CAR (sigla em inglês de Reportagem Assistida por Computador) estão fazendo, - conscientemente ou não, é um padrão mais elevado do truth-telling. Nossa resposta para a era da informação tem sido a de aprender a gerenciar grandes massas de informações com ferramentas de análise cada vez mais poderosas, levando a uma definição mais exata da verdade. Os computadores tem sido úteis para auxiliar nisso. Mas o computador em si não é o objetivo, nem define o que estamos tentando fazer. (MEYER, 1999 apud TRÄSEL, 2013, p. 4, tradução nossa).

²⁰ Nem todas as informações geradas e armazenadas por computador se encontram em bancos de dados, em linhas e tabelas estruturadas. A maior parte não está estruturada, são informações guardadas em documentos, e-mails, vídeos, conteúdos em redes sociais digitais, estruturados nas mais diferentes formas e com suas complexidades. (TAKAI, Osvaldo K. ITALIANO, Isabel C. FERREIRA, João E. (2005). Introdução a Banco de Dados. DCC-IME-USP, 2005. Disponível em: <http://www.ime.usp.br/~jef/apostila.pdf>. Acesso em 5 de agosto de 2013).

os dados podem ser somados, comparados e integrados entre si, complementando os grandes blocos de texto que o computador só consegue mostrar, mas não correlacionar. Esta competência fica a cargo do profissional, do jornalista, da equipe responsável pelo conteúdo jornalístico. Partindo da antropologia visual²¹, as tecnologias atuais se constituem como um prolongamento das capacidades humanas, formas de instrumentação científica da modernidade para decifrar culturas. As tecnologias digitais tornam-se parte da memória que coletam, armazenam, organizam e comunicam uma grande quantidade de informação, em diferentes extensões e formatos. Para a pesquisadora Amber Case, a tecnologia está nos evoluindo, formando uma nova versão do homo sapiens que confiam em “cérebros externos” (telefones celulares e computadores) para se comunicar. Não são extensões do eu físico, mas de um eu mental.

Você é um ciborgue toda vez que olha para a tela de um computador ou usa um celular, porque está entrando numa relação tecno-social com um pedaço de tecnologia não-humana. Nossos celulares, carros e laptops tornaram-se ciborgues porque nós os empregamos para fazer coisas que não conseguimos como simples indivíduos. Nossos corpos podem estar nos mesmos lugares, mas nossas identidades e pensamentos estão viajando pelo globo (CASE, 2010).

Em uma sociedade complexa, que se estrutura cada vez mais a partir de números, do visual, de cérebros externos, torna-se importante um pensar interdisciplinar. No livro *The Future of Anthropology* (2006), a pesquisadora Sarah Pink aponta que houve uma explosão de mídias visuais nos últimos anos, uma gama de tecnologias visuais e digitais que transformaram a investigação e análise visual. Ela aponta como resultado uma abordagem interdisciplinar de grande potencial dentro e fora da academia. Argumenta que esse potencial pode ser aproveitado através das concepções da antropologia visual em contextos mais amplos, incluindo:

- O aumento do uso de métodos de pesquisa visuais através das ciências sociais e humanas;
- O crescimento da popularidade do visual como metodologia e objeto de análise dentro da antropologia e da antropologia aplicada

²¹ A antropologia visual é um ramo da antropologia cultural, aplicada ao estudo e produção de imagens, nas áreas da fotografia, do cinema ou, desde os meados dos anos 1990, nos novos “*media*” utilizados em etnografia. Fonte Wikipédia. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Antropologia_visual. Acesso em 10 de junho de 2014.

- O crescente interesse na antropologia dos sentidos e antropologia da mídia
- O desenvolvimento de novas tecnologias visuais que permitem aos antropólogos trabalhar com novas formas. (PINK, 2006, tradução nossa).

De acordo com Sarah Pink tornam-se essenciais para os pesquisadores três fases de uma análise visual: produção, conteúdo e contexto de consumo. Onde são revelados vários processos de produção e relações que envolvem diferentes configurações de indivíduos e instituições. Conteúdo e design também são elementos importantes na forma de apresentação e representação da comunicação hipermídia, relacionando principalmente teoria e experiência numa estratégia para se alcançar os objetivos. O consumo é de igual importância, uma vez que é fundamental pensar sobre como o trabalho foi recebido e qual o seu impacto com o público. Ao combinar imagem, som e escrita com a relação de sentidos é preciso se envolver com as epistemologias, de como essa experiência é construída; saber a melhor forma de explorar e de analisar os diferentes aspectos da experiência humana através de diferentes meios de comunicação. É preciso repensar o visual em múltiplos níveis de engajamento e diversos públicos, atentando para os desafios que surgem a partir de engajamentos, como por exemplo, entre a experiência e representação.

Considerações Finais

Vive-se hoje um processo de comunicação extremamente ágil e facilitado pelos dispositivos móveis. Para Lev Manovich (2012), a sociedade migra da mídia para o *software*. Por um lado há uma sociedade que se estrutura, cada vez mais, a partir de números, do visual, de cérebros externos. Por outro lado, um fazer jornalístico que visa novas formas de narrar questões de interesse público que envolvem grande volume de dados. Formas mais atrativas e com mais propriedade informativa para uma audiência cada vez maior de nascidos na cibercultura.

A emergência da visualização de grandes volumes de dados tornou-se uma necessidade crescente na sociedade e no jornalismo, e com isso, uma forma de extrair e analisar a informação em profundidade. O que se buscou neste artigo foi discutir sobre o jornalismo digital na contemporaneidade trazendo as contribuições das

ciências sociais, da antropologia visual, das ciências da informação para iluminar a prática cotidiana do jornalismo de dados, tendo como foco um dos formatos, que é o de visualização de dados. Prática que visa o entendimento de temas complexos, com usos de diferentes processos de antenarrativa, de recuperação e uso de uma enorme quantidade de dados para contextualizar fatos. Que resultam em novas narrativas que buscam a expansão da capacidade de raciocínio, muitas vezes com uso de linguagem hipermídia e imersiva.

Em relação a produção de conhecimento, foi abordado um jornalismo de dados que se aproxima mais do saber científico através da aplicação de tecnologias e métodos de pesquisa e análise. Um jornalismo em fluxo, que não termina com a publicação do conteúdo, mas que interage em um pós-publicação com leitores que muitas vezes dominam o assunto abordado. Novamente, neste cenário, os profissionais não são necessariamente multitarefa, mas precisam ter clareza de diversas competências e saber trabalhar em equipe. Um pensar jornalístico que contempla um produzir diferenciado, um analisar e correlacionar reflexivo.

Concordando com Cairo (2014), é difícil produzir constantemente matérias de dados com qualidade, de forma barata e com equipes reduzidas. Mesmo tendo ferramentas gratuitas é preciso tempo e o mínimo de compreensão de diferentes disciplinas. É preciso um domínio de técnicas de análise, estatística e de uma compreensão sólida sobre a origem dos dados e de como manuseá-los. Expertises que impactam em modelos de negócios, mas que sintonizam o jornalismo com as novas necessidades de compreensão informativa da sociedade contemporânea.

Referências

BAIRON, Sérgio. **A Comunicação nas esferas: a experiência estética e a hipermídia. Cibercultura**: Revista USP. São Paulo: USP, no. 86, jun/ago 2010, pp. 18-27.

_____. **O que é hipermídia**. São Paulo: Brasiliense, 2011.

BARIANI, Bruna Barbieri (2013). **A importância da hipermídia como experiência na produção do conhecimento**. (dissertação). ECA/USP. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27152/tde-12092013-162438/pt-br.php>. Acesso em 02 de julho de 2014.

_____. (2012). BAIRON, Sérgio. **Hipermídia: a permanente trama ao conhecimento**.

Universidade de São Paulo, São Paulo, SP. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/sis/2012/resumos/R7-0303-1.pdf>. Acesso em 20 de junho de 2014.

BERTOCCHI, Daniela (2013). **Dos Dados aos Formatos: Um modelo teórico para o design do sistema narrativo no jornalismo digital**. (Tese de Doutorado). ECA/USP. Disponível em: <https://danielabertocchi.com/category/producao/>. Acesso em: 01 de junho de 2014.

CAIRO, Alberto (2008). **Infografia 2.0: visualización interactiva de información en prensa**. Madrid: Alamu.

_____ (2014). **Alberto Cairo: Data journalism needs to up its own standards**. Disponível em: <http://www.niemanlab.org/2014/07/alberto-cairo-data-journalism-needs-to-up-its-own-standards/>. Acesso em 10 de julho de 2014.

_____ (2011). **Periodismo de precisión y visualización de datos (parte 1)**. Disponível em: <http://blogs.elpais.com/periodismo-con-futuro/2011/04/periodismo-de-precision-visualizacion-datos.html>. Acessado em 20 de março de 2014.

CASE, Amber. (2010). **We are all cyborgs now**. Disponível em: https://www.ted.com/talks/amber_case_we_are_all_cyborgs_now Acesso em 27 de junho de 2014.

CHARAUDEAU, Patrick. **Discurso das Mídias**. Tradução de Angela M. S. Corrêa. 2. Ed., 1a reimpressão. – São Paulo: Contexto, 2012.

CORREA, Elizabeth Saad. **Uma reconfiguração cultural possível e viável**. Revista Matrizes, Ano 7 – nº 1 jan./jun. 2013.

ESTEVANIM, Mayanna (2014). **Visualização de Dados Complexos no Jornalismo Digital: uma reflexão sobre os conceitos de dispositivo**. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2014/resumos/R9-0440-1.pdf>. Acesso em 01 de setembro de 2014.

JENKINS, Henry, FORD, Sam e GREEN, Joshua. **Spreadable Media: Creating Value and Meaning in a Networked Culture**. New York: NYU Press, 2013.

MANOVICH, Lev (2002). **Data Visualisation as New Abstraction and Anti-Sublime**. Disponível em <<http://www.manovich.net>>. Acesso em: 10 de setembro de 2013.

_____. **Data stream, database, timeline** (2012). Softwares Studies. Disponível em: <<http://lab.softwarestudies.com/2012/10/data-stream-database-timeline-new.html>> Acesso em: 10 de junho de 2014.

MEDITSCH, Eduardo (1997). **O jornalismo é uma forma de conhecimento?** Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/meditsch-eduardo-jornalismo-conhecimento.pdf>. Acesso em 26 junho de 2014.

PINK, Sarah. **The Future of Antropology: engaging the senses**. London and New York: Routledge, 2006.

RAMOS, Daniela Osvald. (2011). **Formato: condição para a escrita do Jornalismo Digital**

em Bases de Dados. Uma contribuição da semiótica da cultura. (Tese de Doutorado). ECA/USP. Disponível em: <http://tinyurl.com/pxgm5vy>. Acesso em: 27 de agosto de 2013.

RAPAZOTE, João (2007). **Antropologia e documentário: da escrita ao cinema.** Disponível em: http://www.doc.ubi.pt/03/artigo_joao_rapazote.pdf. Acesso em 02 de julho de 2014.

SANTAELLA, Lucia. Matrizes da linguagem do pensamento: sonora, visual, verbal. 3. ed. São Paulo: Iluminuras: FAPESP, 2005.

SLOTERDIJK, Peter, **Esferas III**, Espumas, Editorial Siruela, Barcelona, 2006.

TIMPONI, Raquel (2008). **What we will, narrativas em loop e o cinema como software: um olhar mais simplista para o cinema participativo.** Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/view/12664180/what-we-will-narrativas-em-loop-eo-cinema-como-software-cencib>. Acesso em 30 de junho de 2014.

TRÄSEL, Marcelo (2013). **Jornalismo Guiado por Dados: relações da cultura hacker com a cultura jornalística.** Disponível em: http://compos.org.br/data/biblioteca_2065.pdf. Acesso em 30 de junho de 2014.

WRIGHT, Alex (2014). **The Secret History of Hypertext.** The conventional history of computing leaves out some key thinkers. Disponível em: <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/05/in-search-of-the-protomemex/371385/>. Acesso em 30 de junho de 2014.