

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO

Rodrigo Henrique Leite Lorenzi

**A visualização de informação
no jornalismo nativo digital:**
uma análise do *Nexo* e do *FiveThirtyEight*

Porto Alegre
2019

Rodrigo Henrique Leite Lorenzi

A visualização de informação no jornalismo nativo digital:

uma análise do *Nexo* e do *FiveThirtyEight*

Dissertação apresentada em cumprimento
às exigências do Programa de
Pós-graduação em Comunicação e
Informação da Universidade Federal do
Rio Grande do Sul como requisito parcial
para a obtenção do título de Mestre.

Orientador

Dra. Ana Cláudia Gruszynski

Porto Alegre

2019

CIP - Catalogação na Publicação

Lorenzi, Rodrigo Henrique Leite
A visualização de informação no jornalismo nativo
digital: uma análise do Nexo e do FiveThirtyEight /
Rodrigo Henrique Leite Lorenzi. -- 2019.
158 f.
Orientadora: Ana Cláudia Gruszynski.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Biblioteconomia e
Comunicação, Programa de Pós-Graduação em Comunicação
e Informação, Porto Alegre, BR-RS, 2019.

1. Visualização de informação. 2. Nativo digital.
3. Ciberjornalismo. 4. Nexo. 5. FiveThirtyEight. I.
Gruszynski, Ana Cláudia, orient. II. Título.

Rodrigo Henrique Leite Lorenzi

A visualização de informação no jornalismo nativo digital:
uma análise do *Nexo* e do *FiveThirtyEight*

Dissertação de Mestrado apresentada junto ao Programa de Pós-graduação em Comunicação e Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para a obtenção do título de Mestre.

Banca examinadora

Dra. Ana Cláudia Gruszynski – PPGCOM/UFRGS
Orientadora

Dr. Eduardo Campos Pellanda – PPGCOM/PUCRS
Examinador

Dr. Felipe Moura de Oliveira – FABICO/UFRGS
Examinador

Dra. Raquel da Silva Castedo – FAMECOS/PUCRS
Examinadora

AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente à minha orientadora, Ana Gruszynski, pela paciência e contribuição para que a dissertação acontecesse, sendo peça fundamental para a minha formação como profissional e pesquisador; à minha família, em especial, minha irmã Luciana e meu pai, pelo apoio em todas as etapas e por acompanharem, mesmo que à distância, os momentos mais críticos com atenção e cuidado; aos meus amigos, pela força, carinho e compreensão mesmo nos distanciamentos necessários para dedicação ao mestrado nestes últimos tempos; aos professores, Raquel Castedo e Felipe Moura de Oliveira, pelas críticas e apontamentos tão necessários durante a banca de qualificação, e que foram essenciais para a construção do trabalho; aos colegas de grupo de pesquisa, pelos constantes debates, discussões e desabafos que humanizaram meu percurso junto à Academia nestes últimos dois anos.

RESUMO

A pesquisa identifica e analisa como se configura o uso da visualização de informação por veículos nativos digitais tendo em vista elementos que caracterizam o ciberjornalismo e o cenário da convergência, com base no estudo dos veículos *Nexo* e *FiveThirtyEight*. O quadro teórico abarca a contextualização do cenário de convergência, a conceituação e caracterização dos eixos que orientam a pesquisa: (1) o ciberjornalismo e a conformação de veículos nativos digitais e (2) a visualização de informação como possibilidade narrativa jornalística, suas principais características, tipologias e sua ligação com o jornalismo guiado por dados. O *corpus* de análise é composto por materiais coletados entre os dias 15 de setembro e 15 de novembro de 2018, dividido em duas etapas: a primeira, constituída de capturas de telas das *homepages* dos veículos, totalizando 28 unidades de análise; a segunda, de matérias e dossiês que contêm visualizações, totalizando 60 unidades de análise. Os procedimentos metodológicos adotados são a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental e a análise de conteúdo. Os resultados evidenciam que: (1) há múltiplos perfis de utilização de visualizações, demonstrando a versatilidade desta forma narrativa jornalística; (2) matérias com visualização têm significativo acesso pelo público, figurando constantemente entre as mais lidas, o que confirma seu apelo visual e a faz se tornar uma aposta entre os nativos digitais; (3) há predominância de visualizações estáticas e de baixa complexidade; (4) a exploração de características ciberjornalísticas nas visualizações se concentra nos materiais especiais; (5) estão presentes iniciativas para educar a audiência a ler e compreender visualizações mais complexas.

Palavras-chave: Visualização de informação. Nativo digital. Ciberjornalismo. *Nexo*. *FiveThirtyEight*.

ABSTRACT

The research identifies and analyses how information visualization is used by digital native journalistic organizations considering the elements that characterize cyber journalism itself and the media convergence scenario, taking *Nexo* and *FiveThirtyEight* as objects of study. The theoretical references include the contextualization of the media convergence scenario and the conceptualization and characterization of two main areas, which guide the research: (1) cyber journalism and the conformation of digital native outlets and (2) information visualization as a possibility for the journalistic narrative, its main characteristics, typologies and its connection to data-driven journalism. The body of analysis is constituted by materials collected between September 15th and November 15th, segmented in two steps: the first, which contains screenshots of the homepages from both digital natives, resulting in an amount of 28 units of analysis; and the second, composed by news reports and dossiers containing visualizations, resulting in 60 units of analysis. The methodological procedures adopted are bibliographic and documentary research, and content analysis. The results suggest that: (1) there are multiple profiles of utilization of information visualization, showing its versatility as a journalistic narrative; (2) subjects approached with visualization have relevant levels of access from the audience, constantly appearing among the most read news, which confirms its visual appeal and reinforces itself as a bet among the digital natives; (3) there are predominantly static and low complexity visualizations; (4) the exploit of cyber journalistic characteristics in visualization are more common in special reports; (5) educational initiatives can already be found in digital native outlets as a way of helping the audience to better read and understand complex visualizations.

Keywords: Information Visualization. Digital Native. Cyber Journalism. *Nexo*. *FiveThirtyEight*.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Crescimento do número de organizações jornalísticas nativas digitais na América Latina.....	35
Figura 2 - Representatividade da receita publicitária dos jornais americanos originada no digital.	36
Figura 3 - Primeira reportagem baseada em dados, publicada no The Guardian em 1821.....	46
Figura 4 - Gráficos criados por Nightingale, pioneira na comunicação guiada por dados	47
Figura 5 - Pirâmide invertida do jornalismo guiado por dados, com detalhamento das etapas presentes na comunicação.	50
Figura 6 - Visualização criada pelo médico John Snow, em que estão mapeadas as mortes causadas pelo surto de cólera na região.....	53
Figura 7 - Visualização de importação e exportação criada por Playfair, no século XVIII.....	54
Figura 8 - Proposta de otimização de um gráfico de barras, de acordo com Tufte (1983).	57
Figura 9 - Hierarquia de disciplinas envolvendo a visualização de informação, de acordo com Cairo (2012).	62
Figura 10 - Proposta de Teixeira e Nunes, elaborada no âmbito do NUPEJOC, 2014.	63
Figura 11 - Exemplo de leitura micro/macro.	66
Figura 12 - Exemplo de separação e estratificação.	67
Figura 13 - Exemplo de múltiplos menores.	68
Figura 14 - Exemplo do uso de cor para adicionar agrupamentos adicionais à visualização. ...	69
Figura 15 - Exemplo de narrativa espaço-temporal.	70
Figura 16 - Exemplo de análise temporal.	71
Figura 17 - Exemplo de parte em contexto e ranking.	71
Figura 18 - Exemplo de análise de desvio (em relação à média, neste caso).....	72
Figura 19 - Exemplo de análise de distribuição.	72
Figura 20 - Exemplo de análise de correlação.	73
Figura 21 - Exemplo de análise multivariada.....	74
Figura 22 - Atividades básicas da percepção visual propostas por Cleveland e McGill, em 1984.	77
Figura 23 - Sistematização proposta por Ware (2004).....	78
Figura 24 - Escala de eficiência, de acordo com Ware (2004).....	79
Figura 25 - Blocos que estruturam a percepção visual, de acordo com Few (2009).....	80

Figura 26 - <i>Homepages</i> do <i>FiveThirtyEight</i> e do <i>Nexo</i> , capturadas no dia 16 de setembro de 2018.	87
Figura 27 – <i>Homepages</i> dos veículos marcadas com as sete subunidades de análise.....	88
Figura 28 - Intervenções com símbolos em visualização do <i>Nexo</i>	103
Figura 29 - Intervenções com símbolos nas visualizações do <i>FiveThirtyEight</i>	104
Figura 30 - Exemplo de gráfico utilizado em matérias do <i>FiveThirtyEight</i>	105
Figura 31 - Exemplo de gráficos utilizados pelo <i>Nexo</i>	106
Figura 32 - Exemplos de matrizes.....	107
Figura 33 - Uso redundante da cor na visualização.	108
Figura 34 - Exemplo de uso da cor como diversas camadas de informação.....	109
Figura 35 - Exemplo de utilização de múltiplos menores para oferecer visões isoladas de parte dos dados.	110
Figura 36 - Exemplo de múltiplos menores no <i>FiveThirtyEight</i>	111
Figura 37 - Diferença de tamanho da página de uma matéria que conta com visualizações de 1ª geração em relação a outra, que contém visualizações de 4ª geração.	113
Figura 38 - Exemplo de visualização de 4ª geração do <i>FiveThirtyEight</i> com as múltiplas possibilidades de personalização do conteúdo para aprofundamentos.....	114
Figura 39 - Visualização com múltiplas bases de dados utilizadas como fontes.	116
Figura 40 - Exemplo de matéria do <i>Nexo</i> que continha trinta visualizações baseadas em apenas uma fonte de dados.....	116
Figura 41 - Exemplos de fontes estatísticas usadas pelos veículos.....	117
Figura 42 - Exemplo de matéria baseada em visualizações que utilizam fonte documental como origem das informações.....	118
Figura 43 - Exemplo de explicitação da metodologia no <i>FiveThirtyEight</i>	119
Figura 44 - Exemplos de autorias em ambos os veículos.....	121
Figura 45 - Exemplo de visualização com atualização constante. O histórico de todos os membros do congresso e suas votações são inseridos na base de dados e disponibilizados por meio da visualização.	124
Figura 46 - Menu que permite ao usuário selecionar a visão de que data será mostrada na visualização.	125
Figura 47 - "Como ler o gráfico" é a iniciativa do <i>Nexo</i> em ensinar os leitores a consumir visualizações mais complexas.	127
Figura 48 - No <i>FiveThirtyEight</i> , a iniciativa de ensinar os leitores se mostrou mais discreta, mas ainda assim presente.	127
Figura 49 - Espectro de utilização de recursos visuais nas visualizações.	132

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Frequência de ocorrência de matérias com visualizações na <i>home</i> do <i>Nexo</i>	93
Gráfico 2 - Frequência de ocorrência de matérias com visualizações na <i>home</i> do <i>FiveThirtyEight</i>	94
Gráfico 3 - Distribuição das matérias com visualizações de acordo com as seções editoriais do <i>Nexo</i>	96
Gráfico 4 - Distribuição das matérias com visualização de acordo com o tipo de conteúdo do <i>FiveThirtyEight</i>	97
Gráfico 5 - Recursos visuais presentes nas matérias dos dois veículos.....	102
Gráfico 6 - Estratégias de visualização encontradas nas matérias dos dois veículos.	108
Gráfico 7 - Geração das visualizações presentes na amostra.	112
Gráfico 8 - Quantidades de fontes utilizadas na construção das visualizações.	115
Gráfico 9 - Tipos de fontes utilizadas, de acordo com a tipologia de Gerhke (2018).	117
Gráfico 10 - Presença de explicitações de metodologia nas matérias.	119
Gráfico 11 - Frequência das características ciberjornalísticas nas matérias com visualizações.	122
Gráfico 12 - Ocorrência das operações analíticas nas visualizações.....	126

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Instrumento elaborado para a análise da <i>homepage</i>	86
Quadro 2 - Quadro de correspondências entre as subunidades e as áreas das <i>homepages</i>	89
Quadro 3 - Instrumento elaborado para a análise das reportagens e visualizações.....	91
Quadro 4 - Matérias coletadas e analisadas do <i>Nexo</i>	99
Quadro 5 - Matérias coletadas e analisadas do <i>FiveThirtyEight</i>	101

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 JORNALISMO E CONVERGÊNCIA	20
2.1 Campo em transformação	20
2.2 Ciberjornalismo e os veículos nativos digitais.....	25
2.3 O <i>Nexo</i> e o <i>FiveThirtyEight</i>	40
3 JORNALISMO E VISUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO.....	45
3.1 Jornalismo guiado por dados	45
3.2 Visualização de informação.....	51
3.2.1 <i>Breve histórico</i>	51
3.2.2 <i>Conceituação</i>	57
3.2.3 <i>Tipologias</i>	64
4 VISUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO EM VEÍCULOS NATIVOS DIGITAIS.....	82
4.1 Procedimentos metodológicos	82
4.2 Apresentação e análise dos resultados	92
4.2.1 <i>Avaliação da homepage</i>	92
4.2.2 <i>Avaliação das matérias com visualizações</i>	97
4.2.2.1 Sobre as visualizações e suas principais características	102
4.2.2.2 Sobre a relação com as características do ciberjornalismo	121
4.3 Discussão dos resultados	128
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	137
6 REFERÊNCIAS	142
APÊNDICE	151
Apêndice A - Gráficos com os dados da pesquisa em valores absolutos.....	151
ANEXOS	156
Anexo A - Figuras com termos originais em inglês.....	156

1 INTRODUÇÃO

Em tempos em que o desenvolvimento tecnológico atualiza continuamente os horizontes do campo social e em que se aceleram os processos de convergência com potencial para transformar diferentes esferas das sociedades, há evidências de mudanças tanto no campo cultural como no comunicacional que permitem avaliar e projetar desdobramentos e rupturas. Jenkins (2008), desde o início dos anos 2000, descreve os impactos decorrentes da democratização das tecnologias na relação entre consumidores e empresas de mídia, que incorporam novas dinâmicas de relacionamento pelas múltiplas apropriações e socializações construídas a partir de canais de comunicação digital. Assim, constantemente, surgem formatos alternativos de serviços oferecidos ao público, que se caracteriza, desde então, por uma organização mais dispersa, orientando-se menos pelas empresas e mais pelos interesses próprios, conforme apontado pelo autor.

Durante a segunda metade do século XX, o jornalismo foi parte de um processo intenso de transformações possibilitadas pela popularização de novos dispositivos tecnológicos, em especial, após a década de 1980, quando o computador pessoal chegou às redações de forma definitiva, iniciando o desenvolvimento de novos padrões de relacionamento dos jornalistas com a tecnologia. Para Fidler (1997), foi a partir da inserção deste dispositivo na rotina jornalística que novos métodos de produção e apresentação da informação ganharam terreno e propulsão, popularizando-se pelo apelo e potencial visual que apresentavam. Os impactos, segundo o autor, foram além da mera aceleração do processo produtivo, que se tornou mais dinâmico, eficaz e rápido, influenciando, ao longo

do tempo, o desenvolvimento de técnicas e linguagens que hoje fazem parte das funcionalidades e do conjunto de recursos disponíveis nas novas plataformas de publicação e consumo de conteúdo.

A disponibilização destes múltiplos recursos tecnológicos e expressivos surge a partir de então, em um processo contínuo de remediação, caracterizado pelas reconfigurações constantes entre as mídias disponíveis e os usos que se fazem delas (BOLTER; GRUSIN, 2000). Assim, o cenário da convergência se delineia como perspectiva para se compreender alguns dos principais aspectos das dinâmicas que surgem e configuram este contexto de constante transformação. Deste modo, exemplos como a presença de linguagens de programação especializadas dentro da redação, a utilização de *softwares* mais complexos e equipamentos tecnológicos mais avançados, além de uma maior capacitação dos profissionais por trás da produção jornalística são alguns dos fatores que ilustram as características da convergência pela qual são afetados os veículos e a atividade jornalística (KOLODZY, 2009; SALAVERRÍA; AVILÉS; MASIP, 2010).

Em termos conceituais, não é possível identificar um consenso sobre a definição de convergência no campo comunicacional (SALAVERRÍA, AVILÉS, MASIP, 2010). Conforme as discussões vêm avançando nas últimas décadas, desenvolvendo múltiplas perspectivas sobre a convergência, sobretudo, dentro do espectro jornalístico e comunicacional, observa-se a necessidade inclusive de debater o conceito em conjunto com outros, como desconvergência, coexistência e divergência para fugir de entendimentos simplistas sobre o assunto (JOHNSON, 2018)¹. Nesta pesquisa, parte-se do princípio de que a convergência é um fenômeno que se constitui em um processo de fluxo contínuo que modifica as relações entre dispositivos tecnológicos, indústrias, audiências e modos de consumir que coexistem neste cenário, implicando transformações que contribuem com novas maneiras de contar histórias a partir de técnicas, formatos e linguagens que não existiam anteriormente (JENKINS, 2008; BARBOSA, 2008). Entre essas novas formas de expressão está a articulação dos elementos da cultura visual, agora mesclados aos *affordances* dos dispositivos digitais, que possibilitam a construção e representação da informação de maneira inovadora e dialógica (MANOVICH, 2001). Diante disso, as produções das visualizações da informação se ampliam como alternativa para demonstrar,

¹A autora traça um panorama de estudos recentes que vêm debatendo o conceito de convergência a partir de outras visões que incluem discussões sobre desconvergência, divergência e coexistência. Para acessar o estudo completo, consultar: JOHNSON, T. S. P. Multiplatform journalism and (de) convergence in Portugal. **Intercom**: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação, v. 41, n. 2, p. 37-53, 2018.

por meio de argumentos visuais, as relações, os contrastes, as tendências, os padrões de comportamento e até especificidades presentes em grandes conjuntos de dados. Além disso, como fruto da convergência, surgem também veículos que operam única e exclusivamente em plataformas digitais, e que tentam, seja através do conteúdo, da relação com a tecnologia ou da configuração do seu modelo de negócio, por exemplo, se diferenciar e competir com empresas tradicionais da atuação jornalística dominantes do amplo mercado de comunicação até então. Pela proximidade maior em relação à audiência a que estes veículos nativos digitais se propõem, e pela existência de capital mais escasso para consolidar suas estruturas internas, o uso estratégico de recursos envolvendo design, tecnologia e negócios aparece como uma possibilidade de diferenciação destas organizações em relação às demais. Desta maneira, estabelece-se o olhar sobre iniciativas que não são predominantes no mercado, mas que apresentam relevância dentro de um espectro que tende a se desenvolver gradualmente na construção de novos contextos competitivos, aliando uma visão sobre as estratégias de conformação do conteúdo ao posicionamento e consolidação dos possíveis modelos de negócio no que diz respeito à configuração das organizações jornalísticas.

Considerando este cenário, propõe-se uma investigação centrada na visualização de informação, que é uma das formas de comunicação apropriadas pelo jornalismo, com especial foco em trabalhos jornalísticos desenvolvidos por veículos nativos digitais. Esta opção se dá frente à oportunidade de avaliar novas possibilidades e potenciais, tanto de configuração mercadológica das empresas jornalísticas, como de propósito e postura editorial, o que inclui novas linguagens utilizadas para comunicar.

Como objetos empíricos de estudo, foram selecionados dois veículos que têm acumulado destaques na utilização de visualizações de informação e infografias no campo jornalístico: o *Nexo*², do Brasil, e o *FiveThirtyEight*³, dos Estados Unidos. O *Nexo* tem se destacado no cenário brasileiro e internacional pelo trabalho que vem realizando no período em que vem atuando no mercado brasileiro. Autointitulado jornal, surgiu em novembro de 2015, com a proposta de “criar um modelo editorial capaz de produzir um conteúdo que seja acessível para um maior número de pessoas, por ser claro e explicativo, e também efetivamente rico, proporcionando contexto suficiente para subsidiar a formação de opinião”⁴, nas palavras de Paula Miraglia, cientista social e doutora em antropologia social,

² Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/>>

³ Disponível em: <<http://fivethirtyeight.com/>>

⁴ Disponível em: <<https://bit.ly/2xy2CPz>>. Acesso: 06 de março de 2018.

que é uma das três fundadoras do jornal. Junto à Renata Rizzi, engenheira e doutora em economia, e Conrado Corsalette, ex-editor de política do *Estadão* e de cotidiano da *Folha de S. Paulo*, o veículo surgiu como alternativa que mescla apuração e contextualização da informação, com uma apresentação estratégica das narrativas para se diferenciar dos demais veículos jornalísticos brasileiros.

Já o *FiveThirtyEight*, veículo americano que nasceu como *blog* em 2008 pelas mãos de Nate Silver, um estatístico americano que publicava análises e comentários estatísticos sobre política, ganhou notoriedade após a publicação de previsões que chegaram surpreendentemente próximas dos resultados obtidos nas eleições americanas. Reconhecido por premiações em todos os cinco últimos anos no *Malofiej*, maior prêmio internacional voltado à visualização de informação e infografia no jornalismo, o *FiveThirtyEight* vem construindo sua reputação no segmento focado em jornalismo guiado por dados pelas modelagens estatísticas e projetos de visualização que cria, abordando temáticas que vão desde esportes até política.

O interesse não se detém na comparação entre os dois veículos, mas sim, com base na avaliação de suas produções, em entender como a visualização de informação está sendo utilizada pelo jornalismo nativo digital. Apesar de não terem o mesmo modelo de negócios e posicionamento como veículos comunicacionais, que são dois amplos campos de discussão que fogem à proposta e à intenção de desenvolvimento da pesquisa, o *Nexo* e o *FiveThirtyEight* apresentam duas características em comum significativas que contribuem para validá-los como objetos de pesquisa: (1) o surgimento diretamente a partir de plataformas digitais e (2) o amplo uso de dados e visualizações na construção de suas narrativas. Dentro desta perspectiva de seleção, é fornecida uma base comum para que seja possível desenvolver o olhar em profundidade para as produções de visualizações de ambos os veículos.

A pesquisa tem como objetivo geral compreender como se configura o uso da visualização de informação por veículos nativos digitais tendo em vista características ciberjornalísticas e o cenário da convergência com base no estudo do *Nexo* e do *FiveThirtyEight*. A partir disso, os objetivos específicos estabelecidos foram: mapear a utilização das visualizações a partir da *homepage* do *Nexo* e do *FiveThirtyEight* para detectar as seções em que elas aparecem com maior frequência; verificar como as características das visualizações se constituem a partir de seus componentes gráfico-textuais e da com-

plexidade informacional que apresentam; e, por último, problematizar os elementos verificados a partir das potencialidades do ciberjornalismo no cenário de convergência. Para atingir os objetivos propostos, os procedimentos metodológicos abrangeram, num primeiro momento, a pesquisa bibliográfica (BONIN, 2008), que fundamentou a construção do quadro teórico; a documental (OLIVEIRA, 2007), que orientou o levantamento de dados sobre os veículos estudados; e análise de conteúdo (BARDIN, 1977), que conduziu a avaliação empírica e que tem seus princípios explicitados detalhadamente no capítulo quatro.

Em termos de estudos brasileiros sobre visualização de informação, nos 20 anos que se passaram desde a defesa da dissertação de mestrado “Infografia: o design de notícias” de Ary Moraes (1998), um dos trabalhos seminais dos estudos de visualização no cenário brasileiro, pesquisadores de todo o Brasil vêm trabalhando com as diversas formas de manifestação da visualização dentro do jornalismo, com destaque especial à infografia. Além disso, com o intenso desenvolvimento tecnológico do campo jornalístico e dos meios de comunicação que têm atuação online, as visualizações passaram a também incorporar características interativas, multimídia (RIBAS, 2004, 2005; CAIRO, 2008) e de base de dados (RODRIGUES, 2009), ampliando significativamente as possibilidades de análise e abordagem no âmbito da pesquisa acadêmica. É possível notar, também, uma ampliação do uso da visualização como forma narrativa, principalmente entre veículos que se apropriam das premissas do jornalismo guiado por dados, como declarado por Marianne Bouchart, Gerente do *Data Journalism Awards*, durante a fala de abertura da edição 2018 da premiação. Ao longo da apresentação, Bouchart aborda as principais tendências observadas na análise dos materiais inscritos na premiação deste ano, destacando que a categoria *Data Visualization of the Year* foi a que obteve o maior número de inscritos⁵, com visualizações dos mais diversos países ao redor do mundo, indicando que, em certa medida, há uma disseminação de seu uso.

Dessa maneira, a relevância desta investigação se dá pela contribuição em mapear de que forma as iniciativas jornalísticas nativas digitais estão utilizando a visualização de informação, analisando o espaço e a relevância que esta forma narrativa tem dentro deste espectro específico de organização jornalística, discutindo também quais as relações deste modo de apresentar a informação com recursos tradicionalmente caracterizados como diferenciais do ciberjornalismo (CANAVILHAS et al., 2014). A partir destes elementos,

⁵ Disponível em: <https://bit.ly/2sDhsiR>. Acesso: 01 de junho de 2018.

somados ao interesse pessoal desenvolvido desde a graduação e durante a atuação profissional no mercado de comunicação de Porto Alegre como analista de dados, e da percepção empírica de um esforço mais intenso de veículos jornalísticos em torno de diferentes técnicas de visualização, nasceram as motivações para desenvolver a presente pesquisa. Da vivência de um momento de profundas transformações no modo como jornais, revistas e veículos em geral se apropriam da análise e visualização dos dados, surge a intenção de estudar as possibilidades criadas mediante a utilização de linguagens narrativas diferenciadas. Assim, se torna possível entender, por conta de uma perspectiva científica e não apenas empírica, um movimento que é emplacado pelas configurações proporcionadas pelo ambiente digital.

O conjunto de transformações pelas quais o jornalismo e a prática jornalística vêm passando com a expansão da internet, a popularização dos dispositivos móveis e as reconfigurações simbólicas e materiais geradas a partir deste sistema dinâmico comunicacional inscrevem-se em um processo maior de convergência, que envolve tanto os objetos analisados quanto o percurso de execução desta pesquisa. Uma das perspectivas possíveis sobre a convergência é o olhar a partir de seu caráter multidimensional, que implica análises que explorem reflexos observados em quatro esferas principais: a editorial, a empresarial, a profissional e a tecnológica (SALAVERRÍA, AVILÉS, MASIP, 2010). É alinhada a este ponto de partida que esta pesquisa se encontra e se desenvolve, dialogando também com as demais pesquisas que vêm sendo realizadas no âmbito do Laboratório de Edição, Cultura & Design (LEAD) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), ao qual esta pesquisa se vincula.

Para investigar o uso da visualização de informação em conteúdos jornalísticos produzidos em veículos nativos digitais, as buscas do Estado da Arte contemplaram estudos que perpassassem de alguma maneira as possibilidades e potencialidades da visualização de informação, em suas diversas formas de manifestação – como a infografia, por exemplo, – aplicadas dentro do campo jornalístico. Estudos relacionados ao jornalismo guiado por dados e ao jornalismo nativo digital, assim como trabalhos que analisassem cada um dos veículos tidos como objetos empíricos foram inclusos na pesquisa inicial, que se deu em cinco fontes de informação, sendo três delas repositórios nacionais amplamente utilizados para pesquisa acadêmica e dois que indexassem também trabalhos internacionais, na tentativa de encontrar artigos, teses ou dissertações que explorassem o

FiveThirtyEight e o *Nexo* numa perspectiva acadêmica. No espectro nacional, os repositórios consultados foram o Banco de Teses e Dissertações da CAPES⁶, a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT⁷ e o Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – LUME/UFRGS⁸. Quanto aos internacionais, utilizaram-se os mecanismos de busca e filtragem disponibilizados pelo Google Acadêmico⁹ e o Research Gate¹⁰, sempre com o filtro temporal que incluísse os últimos dez anos. Como resultado, foram encontrados trabalhos que já vêm desenvolvendo o campo de estudo focados nas visualizações da informação, em especial, atrelados ao jornalismo guiado por dados e à infografia, que são parte do referencial teórico do presente estudo. Pôde-se observar também que pouco foi publicado a respeito de veículos nativos digitais, principalmente, o *Nexo* e o *FiveThirtyEight*, e que nenhum estudo foi encontrado com abordagem analítica sobre o uso dos recursos visuais de transmissão da informação de ambos os veículos, configurando, portanto, uma lacuna que valida e traz relevância para a execução da presente pesquisa.

Dessa maneira, a pesquisa organizou-se de maneira que o capítulo dois trata das mudanças e transformações sofridas pelo campo jornalístico, especialmente no que tange ao surgimento do ciberjornalismo e à formatação de novos modos de organização jornalística. No capítulo três, a discussão teórica se volta para a visualização de informação, suas principais características e particularidades em contraste com outros conceitos correlacionados, além da ligação com o jornalismo guiado por dados. No quarto capítulo, explana-se a respeito da metodologia desenhada para o levantamento e análise dos dados empíricos, trazendo sua apresentação e análise, bem como discussão dos resultados encontrados a partir da análise do *Nexo* e do *FiveThirtyEight*. No capítulo cinco, localizam-se as considerações finais.

⁶ Disponível em: <[http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/>](http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/)

⁷ Disponível em: <[http://bdtd.ibict.br/vufind/>](http://bdtd.ibict.br/vufind/)

⁸ Disponível em: <[http://www.lume.ufrgs.br/>](http://www.lume.ufrgs.br/)

⁹ Disponível em <[https://scholar.google.com.br/>](https://scholar.google.com.br/)

¹⁰ Disponível em: <[https://www.researchgate.net/>](https://www.researchgate.net/)

2 JORNALISMO E CONVERGÊNCIA

Com o evoluir de questões técnicas e socioculturais, os modos de consumir e interagir com a informação se reconfiguram a partir de múltiplos polos de articulação, borrando antigas características atribuídas aos produtores e aos consumidores da informação, o que afeta de maneira significativa as dinâmicas da indústria cultural de maneira geral (DEUZE, 2007). O campo jornalístico se insere neste contexto e se subscreve às dinâmicas convergentes (JENKINS, 2008) e pós-massivas (LEMOS, 2007) que transformam, portanto, a maneira como a audiência se relaciona com os produtos da indústria, participando, cocriando, produzindo e gerando novos fluxos e territórios informacionais que se sobrepõem e impactam inclusive na maneira como a informação passa a ser produzida, oferecida e distribuída pelas empresas de comunicação ao público consumidor (LEMOS, 2007). As práticas da mídia passam a incorporar dinâmicas próprias da audiência, formando produtos, canais e linguagens numa tentativa de se aproximar de um público cada vez mais disperso e ativo (DEUZE, 2007), mesclando noções tradicionais aos atributos dinâmicos, emergentes e efêmeros de um contexto em constante transformação.

2.1 Campo em transformação

A partir do desenvolvimento da cibercultura e da ampla difusão de uma visão promovida pela lente da tecnologia, que pode ser observado a partir, por exemplo, da digitalização das redações jornalísticas ao longo da segunda metade do século XX, o jornalismo foi inserido em um contexto de influências que favoreceu o que tem sido encarado como uma crise da instituição jornalística. Isso ocorreu especialmente após a popularização da rede mundial de computadores e da consolidação dos fluxos informacionais conectados por rede, que têm como um dos principais fatores de composição o poder que os cidadãos

passam a ter de produção e compartilhamento da informação sem necessidade de intermediário das empresas jornalísticas, que tradicionalmente atuavam na facilitação desse fluxo de informação (TRÄSEL, 2014). Neste contexto, a imprensa, que antes se articulava em torno de grandes fluxos centralizadores de recurso, e portanto, da produção de informação, agora se vê diante da necessidade de adaptação a um mundo em que as pessoas se tornam potenciais agentes ativos no processo de produção de informação, provocando mudanças não só táticas, mas também de autopercepção das organizações jornalísticas pelo deslocamento de funções e das novas configurações possíveis (ANDERSON, BELL, SHIRKY, 2012).

A confluência das múltiplas forças que agem sobre o contexto sociocultural a partir dos espaços possibilitados pela difusão da tecnologia é o que Jenkins (2008) caracteriza como convergência: um processo resultante de um cenário de hibridizações constantes e simultâneas possibilitado principalmente após a popularização das redes telemáticas e da web durante as décadas de 1990 e 2000. Para o autor, foi a partir deste fenômeno que mais espaços de discussão e construção colaborativa ganharam forma, especialmente nos meios de comunicação e entretenimento, alterando a maneira como a audiência se relaciona com seus objetos, produtos e contextos de identificação a partir deste protagonismo que agora pode assumir em várias das esferas que surgem a partir dos novos pontos e territórios de comunicação com as empresas.

Por meio da cultura gerada a partir da convergência (JENKINS, 2008; SALAVERRÍA, AVILÉS, MASIP, 2010), e mais tarde da ampla e difusa conectividade e propagabilidade da informação e de conteúdos em geral (JENKINS, FORD, GREEN, 2015), toma-se conhecimento sobre um panorama de novas possibilidades de configuração da relação dos consumidores com o conteúdo proposto por empresas de entretenimento e mídia, indicando que a articulação a partir da sociabilização e comunicação online fica mais evidente à medida que a audiência se interconecta e se apropria dos meios de comunicação pós-massivos (LEMOS, 2007) para se relacionar com seus objetos de desejo e interesse. Em relação à comunicação de mídias pós-massivas, entende-se que:

[...] funcionam a partir de redes telemáticas em que qualquer um pode produzir informação, 'liberando' o polo da emissão, sem necessariamente haver empresas e conglomerados econômicos por trás. As funções pós-massivas não competem entre si por verbas publicitárias e não estão centradas sobre um território específico, mas virtualmente sobre o planeta. O produto é personalizável e, na maioria das vezes, insiste em fluxos comunicacionais bi-direcionais (todos-todos), diferente do fluxo unidirecional (um-todos) das mídias de função massiva (LEMOS, 2007, p. 125).

As mídias pós-massivas possibilitam processos comunicacionais de transmissão de informação entre duas consciências, principalmente com o aporte de ferramentas como *blogs*, *podcasts*, *wikis* e sites de redes sociais, já que estes têm como caráter central a informação, sem limites geográficos envolvidos (LEMOS; 2007, 2014). No entanto, não é possível considerar a internet como uma mídia homogênea composta apenas de funções pós-massivas, porque grandes portais de notícias e transmissões ao vivo por meio da web são alguns exemplos de comunicações que se estabelecem com base em funções massivas ainda, conforme apontado por Lemos (2007, 2014). Além disso, o volume de dados gerados pelo público diante do uso de dispositivos conectados à rede cresce cada vez mais, impossibilitando um diagnóstico preciso dos usos potenciais a respeito de tamanha quantidade de informação; este tipo de dado, especialmente os gerados involuntariamente pela audiência, são valiosos para empresas de mídia e tecnologia, abrindo um horizonte pouco conhecido dos limites dentro deste cenário (LEMOS, 2014). Essa nova lógica intrincada e complexa de interações comunicacionais que parte de múltiplos atores simultaneamente configura o que Castells (2016) chama de “sociedade em rede”, em que, graças à conformação de um espaço baseado em fluxos, a ideia de território delimitado perde força e se instaura a possibilidade da simultaneidade e da comunicação à distância, conectando a instância local à global.

Lemos (2007) denota que, num primeiro momento de articulação a partir destas novas possibilidades e fluxos, o que ocorreu foi a conformação de territórios informacionais, que se caracterizam por serem telemáticos e digitais, e que estão em expansão com a utilização de ferramentas ubíquas, permitindo a emissão e recepção de informação instantaneamente. Dessa maneira, abrem-se possibilidades para a criação de sentidos, apropriações e conexões através de contatos que se viabilizam pelas tecnologias de mobilidade digital. De fato, com o passar do tempo, segundo o autor, percebe-se um contraste com as mídias de massa, que não deixam de existir e se mantêm relevantes à medida que novas tecnologias também se utilizam da lógica de transmissão massiva de informações para propor novas dinâmicas sociais mediadas por dispositivos tecnológicos. As reconfigurações geradas a partir das influências múltiplas que as mídias e as tecnologias exercem umas sobre as outras podem ser compreendidas como processos de remediação, que, conforme Bolter e Grusin (2000), também são parte importante para entender as dinâmicas subjacentes à convergência.

[...] A convergência é frequentemente entendida erroneamente como uma solução única, quando na verdade, conforme as tecnologias vão surgindo, elas

remedeiam umas às outras de várias maneiras e em várias dimensões para produzir dispositivos e práticas diferentes. Convergência significa maior diversidade para tecnologias digitais na nossa cultura. Por isso, ao conformar duas ou mais tecnologias juntas, a remediação multiplica as possibilidades. (BOLTER, GRUSIN, 2000, p.225, tradução nossa)¹¹

Diante da multiplicidade de possibilidades geradas a partir da tecnologia, a audiência apresenta mudanças de comportamento também, configurando uma audiência fragmentada (KOLODZY, 2009), que se impõe como um dos desafios mais importantes para as empresas de comunicação, em especial, as jornalísticas, neste contexto hiperconectado. Para Kolodzy (2009), este é um dos reflexos da convergência, já que são necessárias diferentes maneiras de pensar, produzir e distribuir as notícias a partir dos potenciais identificados em cada plataforma, num movimento constante de tentativas para alcançar e captar uma audiência cada vez mais diversa e distraída.

A intensificação do processo de fragmentação e a multiplicação da audiência a partir do contexto das redes digitais também são características do que Anderson, Bell e Shirky (2012, p.12) chamam de *jornalismo pós-industrial*, termo cunhado por Doc Searls, que conceitualiza um “jornalismo não mais organizado em torno das normas de proximidade em relação ao maquinário de produção”¹². Para os autores, instala-se um modo de fazer pensado a partir de uma lógica de “fazer mais com menos” diante da facilidade com que os processos são executados com a assistência de novos dispositivos e das redes telemáticas. Por essa razão, o que antes era um contexto em que poucas empresas dominavam a corrida competitiva no mercado de comunicação, dificultando a inserção de novos produtos, veículos e organizações jornalísticas, agora se configura como um cenário em que existe uma potencial perda de receita e de participação de mercado destes grandes players, o que se reflete em impactos também na sua relevância como fonte jornalística, caso não se reinventem e se apropriem de novas técnicas e processos possibilitados pela mídia digital (ANDERSON, BELL, SHIRKY, 2012). Nota-se que a crise que se instaura no jornalismo evidencia a incapacidade das organizações de modificarem suas estruturas de produção para atender a uma demanda que não se baseia mais em produtos jornalísticos como notícias, colunas, títulos e fotografias, mas sim, que se estrutura a partir de um cenário fluído, com exigências novas do público consumidor, que passa a ser monitorado

¹¹ Todas as traduções foram feitas pelo autor. “Convergence is often misunderstood to mean a single solution, but in fact, as these technologies appear, they remediate each other in various ways and in various ratios to produce different devices and practices. Convergence means greater diversity for digital technologies in our culture. It may always be true that, by bringing two or more technologies together, remediation multiplies the possibilities.”

¹² “Journalism no longer organized around the norms of proximity to the machinery of production.”

constantemente através da mensuração online (ANDERSON, BELL, SHIRKY, 2012; TRÄSEL, 2014).

Diante dos novos desafios e obstáculos que se impõem ao modo de pensamento tradicional sobre o mercado comunicacional, Anderson, Bell e Shirky (2012) esclarecem que, para além da história de degradação por que passa o jornalismo, existe também uma nova conjuntura de possibilidades que podem ser utilizadas a partir das novas formas de colaboração – seja com máquinas, com indivíduos amadores ou com o grande público consumidor –, de ferramentas analíticas mais sofisticadas, de novas fontes de informação, além de maneiras inovadoras de estabelecer a comunicação com o público.

A partir da observação de integração e interação entre elementos como ferramentas, espaços, formas de organização, métodos de trabalho e linguagens presentes no conteúdo jornalístico, que anteriormente existiam de maneira isolada, agora convergem para novas formas de produção e distribuição dos conteúdos jornalísticos em múltiplas plataformas, assume-se a perspectiva de Salaverría, Avilés e Masip (2010) no que diz respeito ao entendimento sobre a convergência como elemento contextual fundamental para o desenvolver da presente pesquisa. Para os autores, a convergência se configura como um processo dinâmico e multidimensional, que pode ser observado a partir de quatro esferas principais: a tecnológica, a empresarial, a profissional e a editorial, mostrando-se presente, portanto, em toda a jornada de produção e distribuição da informação jornalística. Diante dessa lógica, um primeiro exemplo identificado e apontado como ponto de partida para a observação sobre a convergência foi o desenvolvimento dos sites de redes sociais, que impactam o ecossistema midiático existente até então por introduziram novas dinâmicas de grande potencial comunicacional, fragilizando, em certa medida, a hegemonia dos veículos e mídias tradicionais (SALAVERRÍA, AVILÉS, MASIP, 2010).

Mediante este cenário, os dispositivos móveis, as bases de dados e o jornalismo multiplataforma surgem como atores importantes para a inovação dos produtos jornalísticos, pois permitem uma maior contextualização das informações, uma maior profundidade analítica e novos padrões estéticos de visualização das informações (BARBOSA, 2012). No âmbito profissional, aumenta-se a flexibilidade dos processos de produção, reduzem-se as funções especializadas dentro da redação (FONSECA, 2008) e ocorre um distanciamento do jornalista da função de *gatekeeper* para que assuma um papel mais intimamente ligado ao exercício da curadoria dos conteúdos que chegam à redação a partir de releases de assessorias de imprensa, agências de notícias e cidadãos-repórteres

(BRUNS, 2005). Sobre o impacto destas transformações no ambiente jornalístico, tem-se que:

Quando o custo do envio de uma polegada de coluna escrita para milhares de pessoas começou a diminuir, as organizações jornalísticas conseguiram transpor mais de seus recursos de produção diária para o conteúdo. Agora estamos sendo testemunhas de uma mudança parecida – a coleta e disseminação dos fatos, e até a análise básica deles, está sendo automatizada. Isso obviamente afeta os cargos que empregavam os jornalistas, não os autorais, mas sim aqueles que faziam um trabalho que existia apenas porque uma máquina não conseguia fazê-lo. Isso permite que organizações jornalísticas, tanto as tradicionais como as novas, possam transpor mais de seus recursos para os trabalhos investigativos e interpretativos que apenas humanos, e não algoritmos, conseguem executar (ANDERSON, BELL, SHIRKY, 2012, p. 27).¹³

Para Träsel (2014), a relação dos jornalistas com as explorações possibilitadas pelas redes telemáticas e os computadores resulta em espectros de atuação que vão além da utilização de declarações oficiais de fontes reconhecidas, dissolvendo alguns dos antigos limites do trabalho de investigação jornalística. O autor relata que, a partir dos anos 2000, instrumentos como gerenciadores de bases de dados, planilhas eletrônicas e ferramentas que auxiliam na geração de visualizações gráficas passaram a estar disponíveis na rede, sendo acessíveis a partir de um navegador web, o que fez com que os jornalistas não dependessem mais exclusivamente das ferramentas disponíveis dentro da redação para a realização de apurações e produção de conteúdo.

Assim, marcaram-se os primeiros elementos contextuais para a análise das visualizações dentro do jornalismo nativo digital praticado por veículos como o *Nexo*, no Brasil, e o *FiveThirtyEight*, nos Estados Unidos. Levando-se em consideração as mudanças pelas quais o jornalismo vem passando após a digitalização dos processos dentro das redações e da configuração de novos territórios informacionais a partir das redes digitais, delineiam-se impactos profundos na audiência e nos modos como ela se relaciona com o consumo da informação. Reflexos nos modos de fazer jornalísticos já começam a ser percebidos, principalmente se observados dentro das esferas propostas por Salaverría, Avilés e Masip (2010) no que diz respeito à convergência.

2.2 Ciberjornalismo e os veículos nativos digitais

¹³ “When the cost of sending a column inch of writing to a thousand people began falling, news organizations could swing more of their resources to the daily production of content. Now we are witnessing a related change—the gathering and dissemination of facts, and even of basic analysis, is being automated. This obviously disrupts those jobs that employed nalists, not as artisans but simply as bodies, people who did the work because no machine could. It also allows news organizations, traditional and new, to swing more of their resources to the kind of investigative and interpretive work that only humans, not algorithms, can do.”

A evolução do jornalismo proposto para a web desde a década de 1990 demonstra – em uma perspectiva temporal – fases e características que permitem entender como as particularidades das plataformas digitais foram sendo incorporadas editorial e mercadologicamente. Para Machado (2003, p. 22), o jornalismo digital “inclui todo produto discursivo que reproduz a realidade pela singularidade dos fatos, tendo como suporte de circulação as redes telemáticas ou qualquer outro tipo de tecnologia que transmita sinais numéricos e que incorpore a interação com os usuários no processo produtivo”. Sobre os estágios de desenvolvimento deste gênero jornalístico, Mielniczuk (2003) propõe uma divisão em três principais etapas iniciais. Na primeira geração, segundo a autora, o conteúdo se caracterizava por serem reproduções de materiais produzidos para outras plataformas, como o impresso, principalmente, já que ainda não se identificavam potenciais jornalísticos e econômicos de amplo impacto na adesão ainda em crescimento da audiência. Na segunda geração, para além da transposição e já com uma infraestrutura técnica mais robusta no país, e também nas redações, surgiram as primeiras experiências focadas na web, em que conteúdos originais passaram a ser criados, aproveitando possibilidades narrativas inovadoras como o *hiperlink* e interações diversas na composição e apresentação das informações. A autora atribui a nomenclatura de “fase da metáfora” para a segunda geração do jornalismo para a web, porque o jornalismo impresso ainda servia como referencial para a articulação dos conteúdos na web, mas aproveitamentos técnicos e narrativos inovadores eram feitos também, delineando novos traços possíveis para transmitir a informação.

A terceira geração surgiu a partir de um cenário que inclui a popularização da Internet, definindo-se pela especialização maior das informações veiculadas em plataformas digitais, tendo em vista que porções destes conteúdos passaram a ser desenvolvidas especificamente para a web, reconhecendo esta como um novo meio de comunicação possível. Recursos multimídia, animações, *chats* com a participação de pessoas públicas, enquetes e fóruns de discussões são alguns dos elementos que Mielniczuk (2003) elenca como possibilidades de enriquecimento das narrativas criadas pelos veículos jornalísticos com posicionamento na web.

Complementarmente às gerações identificadas por Mielniczuk (2003), Barbosa (2008) propõe uma quarta geração, marcada pela presença de fatores como: bases de dados como elementos estruturantes da atividade jornalística e como agentes do processo de convergência, equipes especializadas dentro das redações, a presença de sistemas de

gerenciamento de conteúdo, o amplo acesso a conexões de banda larga, a utilização de linguagens de programação tanto nos processos de produção da informação, como na estruturação de novos produtos jornalísticos e de diversas outras possibilidades criadas a partir da confluência de recursos e tecnologias digitais. Além desta, foi delineada também uma quinta geração do jornalismo em redes digitais, que, de acordo com Barbosa et al. (2013), é caracterizada pela produção de conteúdos voltados a aplicativos próprios para dispositivos móveis, que impulsionam um novo ciclo de inovação porque reconfiguram todas as etapas de produção, circulação e consumo dos produtos jornalísticos multiplataformas. Somados ao rádio, à TV, ao impresso, aos sites e aos sites de redes sociais, os dispositivos móveis – em especial, smartphones e tablets – constituem um *continuum multimídia*, em que a concorrência de todas estas modalidades midiáticas não opera em uma lógica de oposição, mas sim, em um mesmo contexto convergente (BARBOSA et al., 2013).

As bases de dados, apontadas por Barbosa (2008) como elementos importantes para se pensar uma das etapas de desenvolvimento do jornalismo feito para a web, são consideradas essenciais para se pensar o ciberjornalismo (MACHADO, 2006; BARBOSA, 2007; BARBOSA, TORRES, 2013), sendo vistas como uma forma cultural específica da Era da Informação. Nesta condição, desempenham um papel para além do registro documental, visto que são participantes e definidoras do processo de produção e disseminação da informação jornalística (BARBOSA, 2007; BARBOSA, TORRES, 2013). Além do caráter estruturante, Barbosa (2007) identifica nas primeiras articulações das bases de dados como fonte de informação jornalística funções importantes na gestão interna dos produtos jornalísticos, junto ao processo de apuração e contextualização, e até na composição, visualização e apresentação dos conteúdos.

As BDs deslocam linhas de força e passam a exercer papel fundamental, seja registrando, diariamente, bilhões de ações e hábitos de todos nós, produzindo perfis, formatando novos padrões de consumo –ou a personalização em massa–, gerando um novo ‘sujeito’, forjando produtos culturais, armazenando, estruturando e distribuindo conhecimento. Ou seja, um mundo traduzido em bases de dados. Acreditamos que este novo “lugar” para as bases de dados na contemporaneidade corrobora a concepção de forma cultural. (BARBOSA, 2007, p. 52)

Ao longo do tempo, no que diz respeito ao ciberjornalismo, foram surgindo formas diferenciadas de narrar e de apresentar o conteúdo jornalístico a partir da utilização

das bases de dados, sendo a visualização de informação e a infografia uma destas possibilidades¹⁴. Além disso, avanços de elementos contextuais, como o acesso à conexão banda larga, por exemplo, são impulsionadores da produção de visualizações interativas, multimídia e ligadas a bases de dados (RODRIGUES, 2009).

Para Träsel (2014), a partir da configuração da comunicação em rede, em que há trocas simultâneas e multidirecionais de informações, e em que, com a digitalização dos registros, a disponibilidade de informação no formato de bases de dados é crescente, o computador deixa de ser um mero assistente no processo de apuração da reportagem e se torna um elemento estruturante da própria notícia, exigindo que jornalistas e profissionais responsáveis pela produção da informação tenham conhecimento de técnicas possibilitadas pelo ciberjornalismo para ampliar os recursos narrativos do conteúdo noticioso.

Após as primeiras décadas de desenvolvimento de um jornalismo praticado e produzido para a web, é possível reconhecer características próprias e identitárias, elencadas por Canavilhas et al. (2014) em sete pontos, que ajudam a definir o ciberjornalismo de acordo com os diferenciais em relação às demais mídias predominantes até então. As características – hipertextualidade, multimidialidade, interatividade, instantaneidade, personalização, memória e ubiquidade –, apontadas pelos autores servem de parâmetro para que seja possível avaliar, em maior ou menor medida, o aproveitamento desses diferenciais nas narrativas que utilizam visualizações de informação dentro do contexto dos veículos nativos digitais. Entende-se que, num panorama mais complexo em que não só apenas veículos digitais se fazem presentes no ambiente online como fontes produtoras de informação, grande parte do fluxo informacional ainda conta com a força dos veículos legados da comunicação como protagonistas. Logo, o olhar a partir dos perfis nativos digitais se faz relevante para compreender se as classificações amplas criadas levando em consideração o ecossistema jornalístico digital de maneira geral se aplicam também, ou em que medida se diferenciam, quando se trata de organizações que têm como caráter primário e fundante a veiculação digital.

¹⁴ O uso das bases de dados no jornalismo vem consolidando outros modos de fazer jornalísticos que podem ser compreendidos a partir das múltiplas funcionalidades sistematizadas pelo Jornalismo Digital em Base de Dados (BARBOSA, TORRES, 2013). O Jornalismo Digital em Base de Dados (JDBD), paradigma proposto por Barbosa (2007), caracteriza esse conjunto dinâmico de elementos que se organiza e configura um quadro de características que pode ser apreendido a partir de sete aspectos: dinamicidade, automatização, inter-relacionamento/hiperlinkagem, flexibilidade, densidade informativa, diversidade temática e visualização. Dessa maneira, o JDBD se estabelece como modelo que tem nas bases de dados seu elemento estruturante e definidor, tanto em termos de organização, como de apresentação da informação e de acordo com funcionalidades e categorias específicas, que permitem “a criação, a manutenção, a atualização, a disponibilização e a circulação dos produtos jornalísticos digitais dinâmicos” (BARBOSA, 2007, p. 218).

A hipertextualidade, segundo Canavilhas (2014), é o recurso mais utilizado no ciberjornalismo, muito por uma ligação à tradição da imprensa escrita, em que os jornalistas trabalham com a seleção das informações por causa de fatores limitantes como o espaço, por exemplo. Na web, a escrita hipertextual se consolida como recurso para fazer com que todo tipo de informação disponível, e útil, esteja ao alcance do leitor no momento em que é consumida (CANAVILHAS, 2014). Como consequência, a atenção do leitor quando acessa as informações via dispositivos móveis se dispersa mais rapidamente, o que, somado a dificuldades técnicas como carregamento de baixa velocidade e acesso limitado à Internet, implica uma tendência à produção de textos curtos, que são os mais facilmente consumíveis. A hipertextualidade disponibiliza à audiência mais níveis de informação, já que possibilita vinculações com conteúdos relacionados que incrementam a experiência inicial. No entanto, ao mesmo tempo, matérias com excesso de *hiperlinks* causam distração no momento da leitura, já que despertam a atenção dos usuários de maneira excessiva e os guiam para múltiplas direções (CANAVILHAS, 2014).

A multimídia pode ser compreendida a partir de três acepções principais, de acordo com Salaverría (2014a): como multiplataforma, em que as empresas jornalísticas difundem as informações produzidas em mais de uma plataforma conjuntamente; como polivalência, seja ela midiática (em que o jornalista produz para diferentes meios), temática (em que não existe especialização temática) ou funcional (quando jornalistas desempenham diferentes funções dentro da redação); ou, ainda, como combinação de linguagens, em que há a produção coordenada de narrativas jornalísticas com aporte de mais de um elemento narrativo. Nesta última acepção, entendem-se como linguagens a fotografia, o texto, os gráficos, a iconografia e as ilustrações estáticas, o vídeo, a animação digital, o discurso oral, a música e efeitos sonoros, e, por último, a vibração (SALAVERRÍA, 2014a). Devido à multiplicidade de combinações possíveis, é preciso que a informação e a narrativa multimídia sejam produzidas de maneira que os elementos utilizados se interliguem e estejam coordenados para que o resultado seja inteligível e atrativo ao mesmo tempo, evitando redundâncias e repetições em excesso (SALAVERRÍA, 2014a). Na presente pesquisa, a aderência se dá à multimídia como combinação de linguagens, já que o foco da análise é o conteúdo das narrativas baseadas em visualizações de informações.

Em relação à interatividade, Rost (2014) enfatiza o caráter de capacitação que um meio de comunicação tem ao dar maior autonomia aos consumidores, seja durante a seleção dos conteúdos de sua preferência ou na comunicação que se estabelece quando há vias para o usuário participar do processo de comunicação, contribuindo para a configuração do produto informativo. Pela transferência de poder aos leitores, que se materializa nos múltiplos caminhos de navegação, na recuperação das informações e na leitura possibilitada, a interatividade proporciona a sensação de controle sobre o ritmo e sequência de conteúdos, em especial, em um contexto em que há uma grande variedade de possibilidades mostradas ao leitor (ROST, 2014).

Outro importante elemento apontado como característico do ciberjornalismo é a memória, que se configura, também a partir de formas de comunicação pós-massivas (LEMOS, 2007), fluxos de alternância e não necessariamente permanência, de maneira continuada, multilinear e plurivocal, contando com múltiplas telas e interfaces para construir os referenciais da vivência atual (PALACIOS, 2014). Há em andamento um processo de empoderamento da construção da informação noticiosa e seus contextos de inserção, em que os usuários acessam de maneira assíncrona dispositivos de memória armazenados em bases de dados de alta capacidade técnica, quando não são inclusive encorajados a participar no processo de coleta e produção da informação por meio de contribuições individuais (PALACIOS, 2014). Além da capacidade de armazenamento, recuperação, associação e disponibilização da informação potencializada pelas redes digitais, Palacios (2014) aponta para o impacto na estruturação e edição dos textos jornalísticos, levando em consideração que:

Não somente tornou-se mais fácil para os jornalistas incorporarem elementos de memória na produção do texto (comparações, analogias, nostalgia, desconstrução etc.), mas igualmente tornou-se praxe uma forma de edição que remete à memória. Textos relacionados passam a ser indexados hipertextualmente (Leia mais; Veja também; Notícias relacionadas etc.), seja através de um trabalho de edição humana, seja por um processo (nem sempre bem-sucedido!) de associação algorítmica, através de tags e palavras-chave dos textos estocados nos arquivos e bases de dados dos veículos. (PALACIOS, 2014, p. 97)

A instantaneidade, que, segundo Bradshaw (2014), se manifesta tanto no exercício da publicação, como no de consumo e no de distribuição da informação é outro aspecto inerente ao ciberjornalismo. Ao contrário das dinâmicas estabelecidas na TV, no rádio e no impresso, a distribuição online não está inteiramente à mercê do controle sobre a infraestrutura de produção, estruturando-se a partir de duas mecânicas principais: as ferramentas de busca e os sites de redes sociais (BRADSHAW, 2014). Portanto, o “ser o

primeiro a noticiar” pode não ser mais uma vantagem competitiva tão valiosa como anteriormente, ganhando força outros tipos de “primeiros”, como inovações profissionais e métodos narrativos diferenciados (BRADSHAW, 2014).

A personalização pode se manifestar de diferentes formas e em diferentes níveis nos produtos jornalísticos disponíveis online, conforme demonstra Lorenz (2014). Para o autor, o objetivo deixa de ser a oferta de um produto ou serviço padronizado, mas sim, atender ao público, levando em consideração também suas preferências e necessidades. Dessa forma, a personalização pode se manifestar em seis níveis: no primeiro, há a capacidade de adaptação dos conteúdos aos diversos tipos de dispositivos e telas de acesso utilizados pelo público; no segundo, a diferenciação do conteúdo é baseada na hora do dia; no terceiro grau, os usuários contribuem com comentários ou com a própria produção do conteúdo das plataformas, como, por exemplo, na Wikipedia. Já no quarto, são criados mecanismos de simulação para ajudar o leitor a tomar decisões sobre assuntos específicos, como por exemplo, calculadoras de juros, simulações de investimentos, etc.; no quinto grau, há os algoritmos que alteram a todo o momento as informações dispostas, como por exemplo, variações da taxa de câmbio; e no sexto e último grau, Bradshaw (2014) propõe que futuramente existam combinações de componentes que se relacionam entre si e se mostram capazes de atuar de maneira decisiva e informativa no consumo em geral, como por exemplo, apontar um dispositivo para um carro ou outro objeto de consumo e obter informações a respeito.

Por último, com a ubiquidade, representada pela internet móvel e a tecnologia ubíqua – como a wireless –, o jornalismo pode se inserir de maneira significativa neste contexto, já que anteriormente parecia inviável estar próximo de todos os lugares durante todo o tempo para cobrir os acontecimentos (PAVLIK, 2014). Em meio aos grandes fluxos de informação, se estabelece também a função de *gatewatcher* (BRUNS, 2005), atribuindo ao jornalismo um novo papel, mais colaborativo, que consiste em um exercício de curadoria das informações produzidas pelos jornalistas cidadãos via sites de redes sociais; esvai-se, assim, em parte, a função de *gatekeeper*, uma vez que o ecossistema informacional digital não conta apenas com fluxos bem definidos e controlados por grupos específicos. Consequentemente, frustra também as autoridades, porque pouco se consegue controlar o conteúdo do que é publicado e veiculado em todos esses fluxos (PAVLIK, 2014). Por certo, a ubiquidade impacta o jornalismo, e a sociedade, de distintas maneiras,

sendo algumas delas o crescimento do volume de dados disponibilizados pela conectividade ubíqua, o que pressupõe novas habilidades de coleta e processamento dessas informações, e o declínio sobre a privacidade, que se reflete na constituição de uma “sociedade da vigilância global” (PAVLIK, 2014, p.177).

Tomando-se como ponto de partida os traços principais do ciberjornalismo contemporâneo, ilustrados e debatidos por Canavilhas et al. (2014)¹⁵, é possível entender que há uma multiplicidade de combinações possíveis e utilizações que não necessariamente seguem os modelos tradicionais, tanto no que diz respeito à produção e apresentação da informação, quanto a modelos de negócios que se estabelecem a partir do reconhecimento de novas alternativas. O surgimento de modelos de negócio que rompem com o legado anterior, ilustrando o que podem ser consideradas implicações da esfera empresarial do processo de convergência midiática (SALAVERRÍA, AVILÉS, MASIP, 2010), podem ser considerados, por consequência, evidências também dos desdobramentos resultantes do processo de convergência dentro do jornalismo. Esta visão é corroborada por Kolodzy (2009), que aponta como fruto da convergência jornalística a movimentação que surge contra a consolidação dos grandes grupos comunicacionais, elemento-chave para se entender o surgimento dos veículos nativos digitais.

De um lado do espectro, existem os veículos jornalísticos tradicionais, também chamados de legados¹⁶ (LOWREY, 2012; WU, 2016; PEW RESEARCH CENTER, 2018), os quais buscam se adaptar e incorporar as características destes novos e dinâmicos modos de produzir informação que surgem a todo momento, uma vez que a Internet e a comunicação em rede não se configuram mais como novidade, mas sim, como parte de um contexto que contempla todas as demais mídias de massa que predominavam durante épocas anteriores. Na outra extremidade do espectro, a disponibilização de recursos tecnológicos e de acesso à informação a baixo custo permite que grande parte das pessoas, mesmo que estejam fora do meio de produção jornalístico, se coloquem como potenciais produtoras de conteúdo (BRUNS, 2005; LEMOS, 2007). Tratando-se de organizações jornalísticas, a Internet oportunizou o aparecimento de veículos exclusivamente digitais,

¹⁵ A discussão sobre características do ciberjornalismo já havia tomado forma anteriormente na obra de Palacios (2011), mas com foco na instrumentalização da análise de qualidade no ciberjornalismo. Essa abordagem foi posteriormente atualizada e complementada com Martins e Palacios (2016) também.

¹⁶ *Legacy* é o termo utilizado em inglês.

que hoje, mais de 20 anos após a popularização da Internet comercial, ganham relevância no cenário jornalístico a partir do impacto que têm na disputa pela audiência.

Desde 2004, a organização americana *Pew Research Center*, especializada em pesquisas de opinião pública, pesquisa demográfica, análise de conteúdo e outras técnicas de pesquisa social guiadas por dados, produz anualmente o *State of the News Media*¹⁷, que consiste numa análise sobre o cenário de veículos jornalísticos americanos, abordando tanto questões generalistas, que descrevem o momento pelo qual o consumo da informação passa no país, como específicas, que interpelam assuntos específicos e setoriais do jornalismo, como a visão sobre os jornais, sobre os veículos digitais, sobre os de broadcasting, sobre as mídias locais e sobre outros formatos específicos como *podcasts*, por exemplo. O recorte utilizado é sempre o último trimestre do ano anterior, portanto, na edição deste ano, o período contemplado foi de outubro a dezembro de 2017, e uma das divisões em que a pesquisa se focou foi composta exclusivamente por veículos nativos digitais, elaborando um panorama sobre sites jornalísticos¹⁸ que tivessem registrado uma média mensal de audiência que contasse com mais de 10 milhões de usuários únicos de acordo com dados disponíveis na ferramenta Comscore¹⁹, que mensura e estima o tráfego de sites em geral. Sobre o cenário latinoamericano, a Sembramedia²⁰ elaborou um panorama que trata dos nativos digitais a partir da perspectiva das startups de notícias digitais, em que 100 organizações foram entrevistadas num total de quatro países: Brasil, Argentina, Colômbia e México.

Cabe salientar que as iniciativas nativas digitais surgem a partir da estrutura de rede, possibilitada pela articulação tecnológica de redes telemáticas, que permitem fluxos contínuos e simultâneos de informações (CASTELLS, 2016). Estes fluxos se estabelecem tanto entre instituições e núcleos de organização, como intrainstitucionalmente, com maior rede de colaboração entre equipes que antes atuavam de maneira isolada e especializada, sem intersecção com os demais setores dentro das empresas jornalísticas. Times

¹⁷ Disponível em: <<http://www.pewresearch.org/topics/state-of-the-news-media/>>. Acesso: 06 de junho de 2018.

¹⁸ Sobre a definição do que são sites que se caracterizam como jornalísticos, a pesquisa esclarece: “It is a publisher of original content about news, defined as current events affecting public life (can include both original reporting and commentary/analysis). Sites are judged by an assessment of the material appearing on their home page. A review of top stories on the home page must render some evidence of original reporting, such as interviews, eyewitness accounts or referral to source documents, by a dedicated reporter/editorial staff. Sites are also judged as news publishers if they self-describe as an organization that produces news, either in the subject headers/navigation bar and/or in their “about” or advertising section through usage of terms like ‘news’, ‘journalism’, ‘covering’ or ‘informing’”. Disponível em: <<https://pewrsr.ch/2tAshlN>>. Acesso: 19 de junho de 2018.

¹⁹ Disponível em: <<https://www.comscore.com/por/>>. Acesso: 19 de junho de 2018.

²⁰ Disponível em: <<https://bit.ly/2KX4eI6>>. Acesso: 30 de maio de 2018.

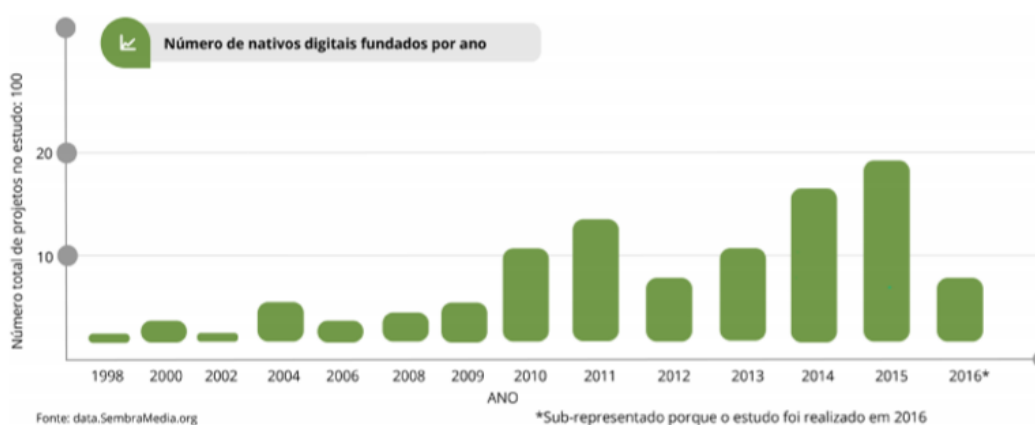
técnicos e de engenharia ganham, agora, relevância no ambiente jornalístico por contribuírem tanto com o processo criativo de busca, extração e visualização da informação, como com práticas inovadoras passíveis de serem propostas para contribuir com investigações de jornalismo guiado por dados, por exemplo. Estas habilidades técnicas diversas que agora fazem parte das equipes dentro de uma organização jornalística demanda também novos perfis de gestão que deem conta de um cenário que não contempla mais apenas jornalistas, impactando a esfera profissional de várias maneiras e em múltiplos níveis de atuação (KÜNG, 2013; SALAVERRÍA et al., 2018).

Diante do fluxo constante de novas características possibilitadas pelo contexto da convergência, tanto em aspectos tecnológicos, como de linguagens e de potenciais profissionais e editoriais, com novos, e gratuitos, canais de distribuição da informação surgindo a partir das redes digitais, novos modelos organizacionais se tornam possíveis no mercado jornalístico. Dentre eles, empresas de menor porte, com atuação local e/ou especializada são alguns dos exemplos que ilustram um crescente enriquecimento do panorama competitivo em que predominavam modelos de negócio tradicionais, mais rígidos, de amplo alcance e porte, e burocraticamente estruturados (DEUZE, WITSCHGE, 2018). Por nascerem diretamente e exclusivamente no digital, estas organizações se mostram ágeis e bastante adaptativas no que diz respeito às mudanças nos modos de acesso e consumo de informação online (SALAVERRÍA, 2014b), se utilizando de sites de redes sociais como uma forma primordial de distribuir a informação e de ampliar os canais de acesso ao conteúdo produzido (SALAVERRÍA, 2014b, SEMBRAMEDIA, 2017; HOWELL, 2018). Em contrapartida, nem todos veículos jornalísticos nativos digitais já são assim caracterizados desde a sua fundação, como é o caso do *Buzzfeed*, por exemplo, que surge como site de entretenimento, com estratégias diferenciadas de apresentação do conteúdo, e, após um determinado período em que ganha relevância no meio digital, parte para um processo de reformulação. Como componente desta reformulação, o site começa a ganhar contornos jornalísticos, contratando profissionais experientes de grandes organizações tradicionais para implementar equipes internas especializadas em reportagens e investigações, absorvendo práticas e rotinas tradicionais no processo de organização e atuação para reposicionar a empresa como veículo jornalístico (WU, 2016).

Os primeiros registros de veículos jornalísticos nativos digitais datam de 1998, tanto nos Estados Unidos, com a startup americana *APB News* (PAVLIK, 2001), como

na América Latina, com a publicação *El Faro*, nascida em El Salvador (HARLOW, SALAVERRÍA, 2016). A partir de 2010 é que, segundo Harlow e Salaverría (2016), o fenômeno dos nativos digitais ganhou força com a formação de um coletivo chamado de *Aliados*, em que dez organizações jornalísticas nativas digitais referências em uma atuação mais transparente, independente e com rigor na cobertura dos eventos latino-americanos, se apresentaram como alternativa aos meios e empresas tradicionais de comunicação.

Figura 1 - Crescimento do número de organizações jornalísticas nativas digitais na América Latina.

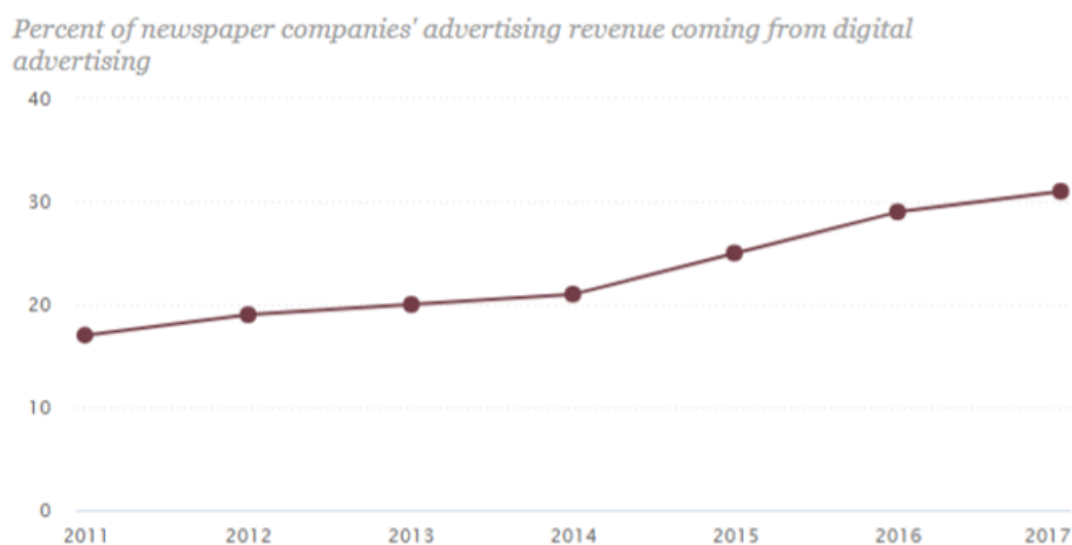


Fonte: SEMBRAMEDIA, 2017, p. 12.

De acordo com dados da Sembramedia (2017), entre 2014 e 2015, é possível identificar um crescimento representativo no número de novas organizações nativas digitais atuantes no campo jornalístico, o que implica um conjunto de iniciativas que têm, hoje, em torno de três ou quatro anos de existência no mercado. Assim, fica evidente a expansão econômica e consolidação deste modelo de negócio, que ainda é recente e bastante díspar em seus modos de funcionamento. Küng (2015) pontua como fator contribuinte para a disseminação de novos formatos de organização jornalística com atuação digital a popularização de uma cultura de startups, que resulta em ambientes mais diversos de colaboração entre diferentes disciplinas, segmentação das tradicionais redações em unidades menores, com maior autonomia tanto em termos de dinâmicas internas como de atuação, o que contribui para um perfil mais independente. Este tipo de articulação pode ser encarado, inclusive, como uma estratégia de posicionamento para inovação na produção de conteúdo, tanto para atrair a audiência disponível, como para reformular os modelos de organização existentes no mercado, atraindo novos e potenciais investidores para subsidiar este tipo de iniciativa jornalística (DEUZE, WITSCHGE, 2018).

Sobre o financiamento do mercado jornalístico, a presença da publicidade como fonte de receita é, historicamente, alvo de constantes discussões. Apesar da receita total advinda de publicidade nos jornais estar em pleno declínio (PEW RESEARCH CENTER, 2018), a representatividade da publicidade no digital cresce a cada ano (Figura 2), especialmente impulsionada pelos anúncios veiculados diretamente em dispositivos móveis mais recentemente (PEW RESEARCH CENTER, 2018).

Figura 2 - Representatividade da receita publicitária dos jornais americanos originada no digital.



Fonte: PEW RESEARCH CENTER, 2018, online.

Em acordo com os dados publicados pelo Pew Research Center, Salaverría et al. (2018) apontam que os banners publicitários inseridos nos portais ainda são uma fonte comum e frequente de receita para os nativos digitais, assim como o *branded content*. Ainda segundo os autores, outras fontes de investimentos vêm sendo exploradas, como por exemplo, doações, oferta de treinamentos especializados, *crowdfunding*, subvenções e assinaturas (*paywall*), ainda que o modelo de assinaturas seja pouco popular em organizações jornalísticas de pequeno e médio porte, consolidando-se, no entanto, como uma alternativa amplamente utilizada em grandes organizações. Os movimentos opostos entre a contribuição da publicidade na receita dos veículos, que está caindo, e a representatividade das veiculações no digital, que está aumentando, evidenciam uma desvalorização dos espaços publicitários nas organizações jornalísticas, anunciando que a vida útil deste tipo de financiamento, no modelo analisado e percebido até então, não deve se manter a longo prazo. Sites como o *Nexo* já recusam a utilização de publicidade em meio aos seus

conteúdos, seja por uma proposta editorial mais específica ou pela preservação da experiência do usuário, que passa a consumir a informação em um ambiente sem interferência de outros estímulos que não os jornalísticos.

Segundo o estudo da Sembramedia (2017), 65% dos nativos digitais selecionados informaram que tinham, pelo menos, três fontes diferentes de receita. A partir disso, o estudo identificou três níveis de organização que puderam ser encontrados na amostra: um nível mais alto, em que as audiências são superiores a 20 milhões de acessos mensais e a publicidade é a origem majoritária de receita; um intermediário, em que consultorias, treinamentos e subvenções fazem diferença para a sustentabilidade da empresa, promovendo a existência de múltiplas fontes de receita simultaneamente; e o último, que consiste num nível inferior, em que o tráfego mensal não ultrapassa os 10 mil acessos, o que se torna pouco atrativo para oferecer espaço de veiculação para anunciantes, restringindo-se, portanto, as possibilidades de financiamento. O volume de acessos é uma das possibilidades de classificação para entender os tipos de veículos que surgem no contexto nativo digital, assim como outros critérios como tipo de plataforma, temporalidade, foco, propósito econômico, dinamismo e alcance também podem servir de indicadores para este tipo de análise (SALAVERRÍA, 2017; SALAVERRÍA et al., 2018).

A busca por uma pluralidade de fontes de receita pode ser compreendida como alternativa ao dinamismo intenso do contexto de distribuição da informação digital, em que mudanças tecnológicas ocorrem em ritmo acelerado e tendências nascem e morrem em alta velocidade nos sites de redes sociais, o que resulta, portanto, num cenário crítico e altamente instável para que se estabeleça a viabilidade financeira desses empreendimentos (WU, 2016). Concomitantemente à busca pela viabilidade financeira, os nativos digitais procuram também meios de adquirir credibilidade junto à audiência. Wu (2016) aponta que sites como o *Buzzfeed*, por exemplo, que tem raízes no entretenimento e que profissionalizou sua produção de conteúdo informacional para se inserir no campo jornalístico, adotam rotinas e processos tradicionais de produção da informação para que o conteúdo se assemelhe ao produzido por empresas maiores e mais “maduras”, que já contam com uma credibilidade construída durante um longo período de tempo junto ao público. Para Lowrey (2012), esse movimento é reflexo de um anseio por legitimidade dessas novas organizações, que buscam, então, nos padrões estabelecidos pelas mídias tradicionais, parâmetros para compor suas próprias práticas e rotinas.

Savalerría et al. (2018) apontam a ligação com o jornalismo investigativo, com os direitos humanos e com o perfil da mídia independente como características que surgem como relevantes para entender as propostas e as expectativas geradas em torno dos veículos nativos digitais. Segundo os autores, observa-se um desejo de explorar de maneira mais intensa os potenciais interativos e conversacionais que são nativos das plataformas digitais. Neste contexto, originados frente à insatisfação com a cobertura jornalística proporcionada por grandes grupos de comunicação que normalmente concentram os maiores fluxos de informação da sociedade, os nativos digitais surgem também para propor debates sobre temas delicados, normalmente ignorados pelas mídias tradicionais por pouco atenderem a interesses específicos de grupos isolados. Sendo assim, por meio de manifestos, se propõem a um modelo de comunicação mais horizontal, explicativa, acessível e amigável do que os produtos predominantes até então (SEMBRAMEDIA, 2017).

Quanto à produção da informação e dos conteúdos, as estratégias dos veículos nativos digitais, além da produção de matérias e reportagens próprias, podem incluir também agregação de materiais produzido por leitores e por outras fontes jornalísticas, como jornais e portais que normalmente são tidos como competidores do mesmo nicho de mercado (ANDERSON; DOWNIE JR.; SCHUDSON, 2016; HOEWELL, 2018), se inserindo no cenário jornalístico em consonância com os demais veículos produtores de notícias e não necessariamente em oposição a eles (HOEWELL, 2018). De acordo com a Sembramedia (2017), 66% dos nativos digitais tiveram reportagens repercutidas na mídia internacional, reforçando a relevância da sua produção e o potencial de recirculação que as informações ganham no ecossistema jornalístico.

Newsletters e *podcasts* são alguns dos canais identificados pelas pesquisas como formatos de comunicação utilizados pelos nativos digitais para estabelecer mais vias de contato com a audiência, indo além das postagens em redes sociais, já que outras plataformas são utilizadas para divulgação destes produtos (PEW RESEARCH CENTER, 2018; SEMBRAMEDIA, 2017). No que diz respeito aos aplicativos próprios, no entanto, enquanto as organizações norte-americanas demonstraram crescimento na presença de aplicativos para Android e para iOS (PEW RESEARCH CENTER, 2018), entre os latino-americanos a adesão é baixa, principalmente pela resposta pouco animadora do público ao consumo de informações dentro de aplicativos (SEMBRAMEDIA, 2017).

Assim como na forma de organização e no conteúdo, as lideranças dos veículos nativos digitais também já são apontadas como diferenciais que contribuem para seu posicionamento como alternativas ao modo de fazer tradicional do jornalismo, “feito de cima para baixo” (SEMBRAMEDIA, 2017, p.25). Do total de empreendimentos latino-americanos entrevistados, 62% têm, pelo menos, uma mulher entre seus fundadores, desempenhando papéis fundamentais nas equipes executivas e de gestão (SEMBRAMEDIA, 2017).

O conhecimento pouco aprofundado dos potenciais e dos recursos possibilitados pelas ferramentas de mensuração e análise dos conteúdos e das audiências das plataformas digitais é outro fator relevante para entender a maturidade dos veículos nativos digitais (SALAVERRÍA et al., 2018; LÜDTKE, 2016b). Quando questionados por Salaverría et al. (2018) a respeito da representatividade do tráfego mobile e da dimensão geral da audiência dos portais, 12 a 20% dos veículos abordados pelo estudo não souberam responder, enquanto outros 38% indicaram que não trabalham com base de dados de usuários cadastrados em suas plataformas, indicando um traço importante de gerenciamento e utilização desses meios de retenção da audiência, que são naturalmente importantes para quem propõe toda a sua comunicação por meios digitais. Numa análise sobre alguns veículos nativos digitais brasileiros, Lüdtke (2016b, online) também identifica uma baixa adesão aos recursos avançados possibilitados por este tipo de ferramenta e conhecimento sobre a audiência, reiterando que um uso aprofundado desses recursos é um diferencial competitivo na busca pela atração e retenção da atenção do público. O perfil encontrado de pouco aproveitamento de todos os recursos que o monitoramento e a análise dos canais de distribuição e aquisição de tráfego prejudica estrategicamente o crescimento e a ampliação do alcance dos nativos digitais, servindo como evidência também da necessidade de perfis de funcionários diferentes das configurações tradicionais das organizações jornalísticas, já que o domínio deste tipo de ferramenta não é uma capacidade comum amplamente difundida nos currículos de formação jornalística.

A falta de profissionais orientados ao mercado e às estratégias focadas na subsistência financeira dos empreendimentos também pode ser elencada como uma característica dos nativos digitais. Gestores e profissionais com poder de decisão ainda têm pouca intimidade com conhecimentos de negócios, marketing, finanças e de mercado necessários para aumentar as chances de sobrevivência deste tipo de iniciativa a longo prazo

(SALAVERRÍA et al., 2018), e também pouco aderem a assistências especializadas como consultorias, por exemplo, para articular seus planos de negócios Lüdtke (2016a).

Dessa maneira, pouco se sabe a respeito de fórmulas ou modelos que funcionem para garantir a subsistência e o impulsionamento dos veículos nativos digitais no mercado de comunicação e informação. Além disso, até o momento, pouco se vê efetivamente sendo reconfigurado pela lógica nativa digital no que diz respeito à configuração empresarial destes empreendimentos e da atuação desses veículos no mercado, porque conforme já identificado nos recortes feitos até então, existe um movimento de migração de um modo antigo de se fazer jornalismo para as plataformas digitais, com níveis diferentes de adaptação e experimentação, mas sem muita exploração de ferramentas e potencialidades no que diz respeito à atuação e produção de informação multimídia (SALAVERRÍA et al., 2018).

2.3 O *Nexo* e o *FiveThirtyEight*

No trajeto de escolha e delimitação do *corpus*, partiu-se inicialmente de um desejo de estudar o jornal *Nexo*, pelo reconhecimento que o veículo vem tendo em termos de design dentro do cenário jornalístico. Com menos de cinco anos de vida no mercado editorial jornalístico, o jornal vem acumulando reconhecimentos como a premiação de “General Excellence In Online Journalism”, na categoria *Small Newsroom*, do Online Journalism Awards de 2017²¹, que premia desde 2000 as melhores iniciativas de ciberjornalismo em todo o mundo, sendo o *Nexo* o primeiro ganhador brasileiro; uma medalha de bronze na categoria *Best Portfolio*, na edição de 2018 do *Malofiej*²², o maior e mais importante prêmio de infografia e visualização de informação no contexto jornalístico; além do título de *Melhor publicação digital* do *Premio ÑH*, nas edições de 2016²³ e 2017²⁴. Desde o seu lançamento, em novembro de 2015, o veículo atua no segmento jornalístico com a proposta de oferecer um jornalismo mais contextualizado, que democratize o acesso a dados e estatísticas relevantes para o público de modo que o debate público se qualifique e se torne mais plural (NEXO, 2018). Autointitulado jornal, o *Nexo* se constituiu a partir de uma equipe pequena, de 30 pessoas, que aposta na integração entre profissionais de áreas de formação e atuação diferentes, como jornalismo, ciências sociais,

²¹ Disponível em: <<https://awards.journalists.org/winners/2017/>>. Acesso: 17 de dezembro de 2018.

²² Disponível em: <<https://bit.ly/2JDHfP7>>. Acesso: 17 de dezembro de 2018.

²³ Disponível em: <<https://bit.ly/2g0CvDs>>. Acesso: 17 de dezembro de 2018.

²⁴ Disponível em: <<https://bit.ly/2hFuIS3>>. Acesso: 17 de dezembro de 2018.

estatística, tecnologia, negócios, ciência de dados e design, e que se dedicam a explorar as possibilidades do meio digital numa tentativa de propor uma “abordagem única, usando uma diversidade de formatos como infográficos, materiais interativos, vídeos e *podcasts*, colocando a experiência do usuário no centro da produção” (NEXO, 2018, online). Dessa maneira, a retórica institucional do *Nexo* apresenta aspectos contrastantes com o que foi observado em estudos sobre veículos nativos digitais anteriormente por Salaverría et al. (2018), porque o perfil de gestão se mostra híbrido, com profissionais de diferentes contextos de formação – Engenharia, Ciências Sociais, Jornalismo –, e também como em função da existência de adequação ao cenário de marketing e negócios, por exemplo, através da inserção de profissionais especializados destas áreas dentro do quadro de funcionários da empresa, evidenciado pelo discurso que ilustra a proposta de posicionamento do veículo.

Segundo uma de suas fundadoras, Paula Miraglia, a tradução deste novo modelo editorial de funcionamento proposto pelo *Nexo* se faz presente em aspectos que abrangem, por exemplo, o processo de concepção das pautas, em que não existe o fluxo tradicional de redação de uma matéria para posterior avaliação de como o design ou a tecnologia podem desenvolver ou adaptar a informação concebida para atrair a atenção dos leitores; assim como a concepção das reportagens que parte de uma atividade conjunta dos profissionais, o que tende a influenciar de maneira significativa o produto final (DONINI, 2017).

Atualmente, o *Nexo* funciona com base em um modelo de *paywall*, em que os leitores não-assinantes têm direito a ler até cinco reportagens por mês. Além disso, já inclui também um braço educacional, a *Escola N²⁵*, que se constitui como plataforma que oferece cursos ao público em geral e também conteúdos especialmente pensados para professores, que podem ter acesso livre a uma parcela dos materiais da plataforma para utilizar como recurso educacional em sala de aula. Parte dos instrutores dos cursos são também integrantes da redação do *Nexo*, utilizando-se de um modelo híbrido de aproveitamento dos profissionais para incrementar o fluxo de receita da organização. Tanto a estratégia de integração de áreas diferentes em um mesmo modelo de trabalho, mais compacto e sincronizado, assim como as múltiplas fontes de investimento que a empresa recebe, principalmente pelo fato de se declarar independente, o que já restringe algumas das possibilidades de apoio financeiro, refletem algumas das características gerais dos

²⁵ Disponível em: <<https://escolan.com.br/>>. Acesso: 17 de dezembro de 2018.

nativos digitais discutidos anteriormente. Ao mesmo tempo, no entanto, o *Nexo* se diferencia pela adesão ao modelo de *paywall*, que é característico de veículos legados de comunicação, e pela recusa ao uso da publicidade também, apesar de contabilizar uma média de visitas acima de 3 milhões no último semestre, de acordo com dados da Similar Web²⁶, o que já o caracterizaria como potencial meio de publicidade para anunciantes interessados no perfil de público que o jornal consegue reter.

Como indicado na introdução do trabalho, complementarmente ao *Nexo*, optou-se também por buscar outros veículos que pudessem contribuir para a reflexão sobre o uso de visualizações pelo jornalismo de maneira mais abrangente, apontando potenciais por meio de similitudes e distanciamentos entre posturas adotadas por veículos diferentes, e não só características que descrevem uma organização individualmente. Recorreu-se, então, ao *Malofiej* como critério de seleção e filtragem, por ser uma premiação internacional que contribui com a categorização e sistematização da atuação de veículos jornalísticos no que diz respeito à utilização de visualizações. O *Nexo* foi reconhecido na edição de 2018 do *Malofiej* dentro da categoria de *Best Portfolio*, sendo o único brasileiro nos últimos cinco anos a ser premiado nesta categoria, em que são destacados veículos jornalísticos que não necessariamente tiveram grandes projetos de visualização ou infografias que merecem destaque isoladamente, mas sim, aqueles que publicaram conjuntos de reportagens baseadas em visualizações de alta qualidade.

A maioria dos veículos premiados na categoria de *Best Portfolio* são americanos, tendo sido já reconhecidos pelo conjunto da obra desde alguns grandes jornais tradicionais como *The New York Times* e *Washington Post* até veículos criados mais recentemente e exclusivamente digitais, como o *FiveThirtyEight* e o *Quartz*. Por isso, para ser possível fazer uma comparação envolvendo o Brasil e outro país com destaque dentro deste mesmo perfil de publicação e atuação jornalística, optou-se por selecionar um jornal que estivesse no mesmo espectro que o *Nexo* ocupa no mercado brasileiro: um veículo nativo digital. Além disso, como mais de um veículo nativo digital americano apareceu no recorte dos últimos cinco anos de premiação, foi escolhida a empresa que apareceu com maior frequência dentro desta mesma categoria, o que reforça a importância e qualidade do seu trabalho no campo da visualização. O resultado foi a seleção do *FiveThirtyEight*, que

²⁶ Disponível em: <<https://www.similarweb.com/website/nexojournal.com.br#overview>>. Acesso: 17 d dezembro de 2018.

recebeu medalhas em todas as premiações por melhor portfólio no período entre 2013 e 2018.

O *FiveThirtyEight* nasceu como *blog* em 2008, escrito por Nate Silver, um estatístico americano que publicava análises e comentários estatísticos sobre a política do país na plataforma *Daily Kos* sob o pseudônimo *Poblano*²⁷. Após a publicação de previsões que chegaram surpreendentemente próximas dos resultados obtidos nas votações primárias do Partido Democrata entre Barack Obama e Hilary Clinton, em fevereiro de 2008, Silvern começou a despertar a atenção e ganhar seguidores, destacando-se diante dos olhos de jornalistas de veículos como o *The New York Times*²⁸. Em março do mesmo ano, Silver criou o *blog FiveThirtyEight*, migrando para a nova plataforma, agora proprietária, com suas análises sobre política. Com o ganho de relevância entre os *blogs*, o *FiveThirtyEight* foi adquirido pelo *The New York Times* em junho de 2010. Três anos mais tarde, em julho de 2013, anunciava-se que o *blog* acabara de ser comprado pela ESPN. A partir desta última migração, que se completou em março de 2014 quando o domínio oficial do site foi publicado, divulgou-se também um manifesto escrito por Nate Silver²⁹, que passou a editor-executivo do *FiveThirtyEight*. Nesta declaração, Silver explicou os fatores envolvidos no reposicionamento do antigo *blog* para um site com contornos mais plurais, que tinha no jornalismo de dados seu modo de operação. O site passou a contar com uma estrutura mais ampla e diversificada, aumentando o número de jornalistas e se consolidando como organização jornalística devidamente.

Nós expandimos nosso time de dois jornalistas dedicados integralmente para 20. Poucos deles vão focar exclusivamente na cobertura política; ao invés disso, nossa cobertura vai contemplar cinco grandes áreas – política, economia, ciência, vida e esportes. Nosso time também conta com um amplo espectro de habilidades e experiência em métodos que são a marca do jornalismo de dados. Isso inclui análises estatísticas, mas também visualização de dados, programação e reportagens baseadas em dados. Então, além das histórias por escrito, teremos gráficos interativos e outros recursos (SILVER, 2014, online).³⁰

Hoje, o veículo faz parte do portfólio da *ABC News*, uma organização jornalística da *The Walt Disney Company*, mesmo grupo a que pertence a *ESPN*³¹. Dessa maneira, as

²⁷ Disponível em: <<https://www.dailykos.com/user/Poblano>>. Acesso: 31 de maio de 2018.

²⁸ William Kristol, colunista e comentarista de política, cita uma das análises de Silver, sob o nome de Poblano, em artigo publicado em 11 de fevereiro de 2008. Disponível em <<https://nyti.ms/2sokkA2>>. Acesso: 31 de maio de 2018.

²⁹ Disponível em <<https://53eig.ht/2osLQfi>>. Acesso: 06 de março de 2018.

³⁰ “We’ve expanded our staff from two full-time journalists to 20 and counting. Few of them will focus on politics exclusively; instead, our coverage will span five major subject areas — politics, economics, science, life and sports. Our team also has a broad set of skills and experience in methods that fall under the rubric of data journalism. These include statistical analysis, but also data visualization, computer programming and data-literate reporting. So in addition to written stories, we’ll have interactive graphics and features.” Todas as traduções foram feitas pelo autor. Disponível em: <<https://53eig.ht/2osLQfi>> Acesso: 06 de março de 2018.

³¹ Disponível em: <<https://abcn.ws/2N8xYzl>> Acesso: 30 de abril de 2018.

produções do *FiveThirtyEight* passam a ser transmitidas majoritariamente nos canais gerenciados pela *ABC News*, e eventualmente também em colaboração com a *ESPN*, dada a relevância do trabalho esportivo realizado pelo veículo. Sendo assim, em virtude da transformação ocorrida durante a trajetória do *FiveThirtyEight* é que se estabelece o interesse sobre o veículo, em especial, a partir dos anos de 2013 e 2014, quando ele se posicionou como veículo jornalístico que tinha nas bases de dados e fontes estatísticas suas principais fontes de informação, articulando uma multiplicidade de produtos e temáticas que o descaracterizaram unicamente como *blog* de política. Além disso, é diante dessa nova postura e articulação de novos métodos de apresentação da informação – aqui incluída a visualização de informação, conforme declaração de Silver – que o conteúdo proposto pelo site interessa à presente pesquisa.

O veículo americano, que atualmente conta com uma média de 23 milhões de acessos mensais, de acordo com dados da SimilarWeb³², é considerado uma importante figura do cenário do jornalismo guiado por dados, causando controvérsia nas discussões a respeito do uso de modelos estatísticos e previsões como fonte de informação jornalística, principalmente levando em consideração o histórico de erros e acertos que a redação vem tendo no que diz respeito às previsões das eleições jornalísticas (GRAY, BOUNGRU, 2018). Em contraste com o cenário dos nativos digitais, o *FiveThirtyEight* conta com o suporte de grupos comunicacionais por trás de sua estrutura, diferenciando-se, portanto, do modelo independente que é predominante entre os veículos que nascem diretamente no digital. No entanto, a proximidade do seu modelo editorial com as propostas do jornalismo guiado por dados, com o compartilhamento do conhecimento, a articulação e disponibilização de parte dos seus recursos na rede, além da maneira integrada que a redação trabalha, contando com profissionais de diferentes cenários de atuação (desenvolvimento, jornalismo, design e estatística), o coloca em acordo com parte das características delineadas como comuns também entre os nativos digitais.

³² Disponível em: <<https://www.similarweb.com/website/fivethirtyeight.com>>. Acesso: 20 de janeiro de 2019.

3 JORNALISMO E VISUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO

Assim como a inserção definitiva nas redações e a popularização comercial do computador pessoal nos anos 1980 (COX, 2000; FIDLER, 1997) trouxe impactos aos âmbitos tecnológicos, editoriais e profissionais do jornalismo, refletindo de maneira mais significativa o que viria, mais tarde, a ser conceituado como processo de convergência midiática, o computador começou a ganhar destaque como ferramenta dentro das redações. Crescia, portanto, o interesse pelas potencialidades de sua apropriação, que mais tarde se consolidaria em forma de prática chamada Reportagem Assistida por Computador, que é uma das bases para entender o jornalismo guiado por dados (TRÄSEL, 2014). Com a disseminação das práticas geradas a partir da articulação de grandes conjuntos de dados, se consolidou também a visualização de informação como parte importante do processo de comunicação das informações apuradas por meio das técnicas do jornalismo baseado em análises de dados. Da mesma maneira que a digitalização das redações acelerou o processo de produção e edição das informações visuais de jornais e revistas na época, a articulação digital e em rede, que viria mais tarde, possibilitou a popularização e o aperfeiçoamento das técnicas de visualização no ecossistema jornalístico contemporâneo.

3.1 Jornalismo guiado por dados

O uso de dados no jornalismo não está restrito aos aparatos tecnológicos que se tornaram disponíveis nas últimas décadas. Em 1821, segundo Simon Rogers, o jornal britânico *The Guardian* teria publicado sua primeira reportagem baseada em dados (Figura 3), que foi apurada com amparo numa lista em que constava o número de alunos de cada escola da cidade de Manchester. Com o suporte do material, esclareceu-se a respeito

do verdadeiro número de estudantes que recebiam educação gratuita, contestando os números oficiais que eram revelados pelo serviço público (BOUNEGRU, 2012).

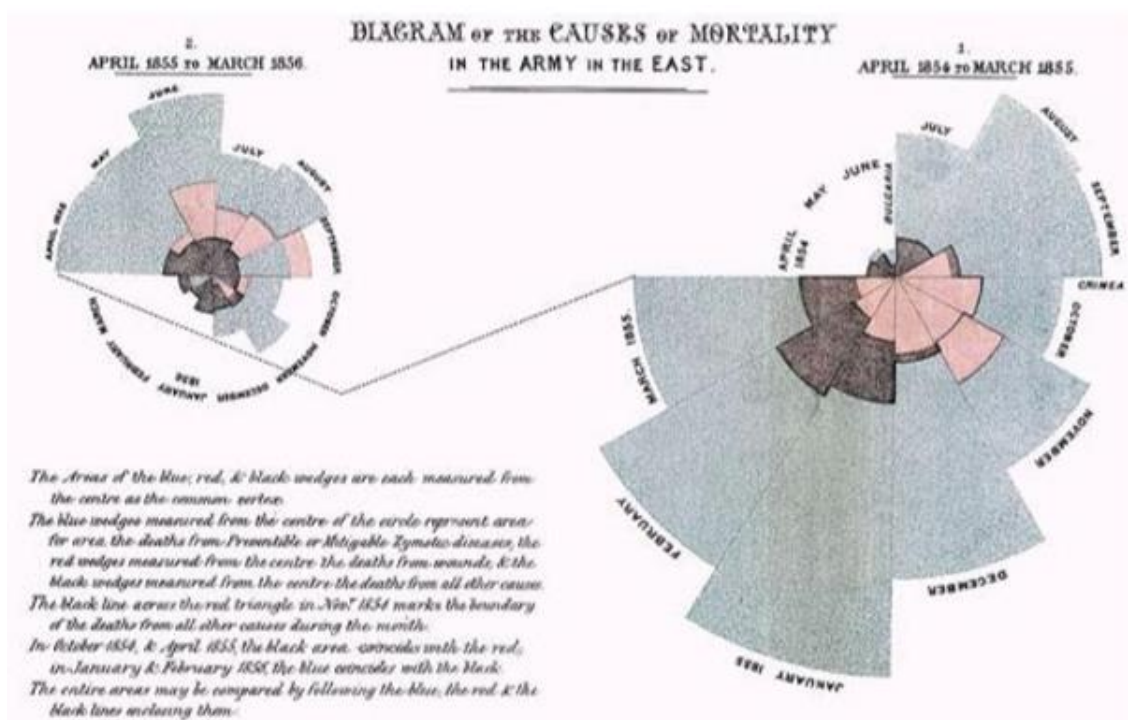
Figura 3 - Primeira reportagem baseada em dados, publicada no The Guardian em 1821.

DAY SCHOOLS.—Establishments	Boys	Girls	Total	Ann. Exp.	Remarks.
Grammar School	155	155	310	1000	
Edin. Court ditto	86	86	172	2000	Taught, clothed and boarded.
Green Court ditto	50	50	100	200	Taught and clothed.
Collegiate Church ditto	10	10	20	40	and offering money: do. do.
St. Mary's ditto	12	12	24	40	(Opponee)—Taught and clothed.
St. John's ditto	9	9	18	40	Partly rising from sacramental offerings.
St. Paul's ditto	20	20	40	40	(Opponee)—Expenses raised by voluntary subscription.
Ladies' Jubilee	30	30	60	150	Taught, clothed and boarded, by voluntary subscription.
Back King-street	31	31	62	50	(Opponee)—Taught and partly clothed. This school is supported by the benevolence of a single individual.
National Institute, Gandy-row	194	119	313	600	Voluntary subscription, and Collections at Churches.
Edin-street, Salt-st.	300	170	470	1000	
	611	381	992	£1510	
SUNDAY SCHOOLS.					
Establishments.					
Leicester-st. School, Marshall-st.	492	235	727	400	Voluntary subscription.
Leicester-st. ditto	111	55	166	50	do. do.
Colin-st. ditto	138	121	259	104	do. do.
	800	381	1181	£554	
SUNDAY SCHOOLS.					
Establishments.					
Collegiate Church, St. Paul's Hill	301	305	606		
St. Ann's, Back King-street	20	56	76		
St. Mary's, Back South Parade	120	110	230		
St. Paul's, Green-street	130	105	235		
Parson-street	48	71	119		
Jarvis-street	314	281	595		
St. George's, St. George's	111	112	223		
St. John's, St. John's	118	102	220		
St. James's, St. James's	102	106	208		
St. Michael's, Milk-street	204	352	556		
St. Peter's, Jackson's-row	11	120	131		
Alport Town	97	99	196		
St. Clement's and St. Luke's, Bonhill-street	335	1071	1406		
St. Stephen's, Blom-street	183	297	480		
St. John's, King's Head Yard	120	201	321		
St. Philip's, King's Head Yard	220	200	420		
Holborn, Drak-street	103	102	205		
St. James's, Chelford road	106	191	297		
Arboretum	40	119	159		
	3431	4212	7643	£1078	

Fonte: BOUNEGRU, 2012, online.

Outro exemplo é o da enfermeira Florence Nightingale (Figura 4), que utilizou dados e visualizações gráficas no relatório *Mortalidade no Exército Britânico*, publicado em 1858. No conjunto de documentos, a autora argumenta a respeito das doenças que mais matavam os soldados na guerra, comprovando que não eram os conflitos as principais causas da morte dos militares, mas sim, doenças que tinham prevenção se tratadas adequadamente (BOUNEGRU, 2012).

Figura 4 - Gráficos criados por Nightingale, pioneira na comunicação guiada por dados e no uso de visualizações para informar.



Fonte: BOUNEGRU, 2012, online.

Especificamente dentro do contexto jornalístico, após um período de estudos de técnicas de pesquisa em ciências sociais em Harvard e da cobertura de uma série de protestos na cidade de Detroit, nos Estados Unidos, ao longo da década de 1960, Philip Meyer estabeleceu as bases para o que veio a ser conhecido como “jornalismo de precisão”, prática que utiliza técnicas de coleta e análise de dados das ciências sociais no processo de investigação e apuração jornalística (GEHRKE, 2018). O termo ficou conhecido a partir de 1973, quando Meyer publicou *Precision journalism: a reporter's introduction to social science methods*, cunhando um termo para definir este modo de fazer que se baseava na aproximação entre jornalismo e ciência na medida em que ambos giravam em torno de verdades verificáveis (GEHRKE, 2018).

Além do jornalismo de precisão, a Reportagem Assistida por Computador (RAC) é outra prática que foi concebida logo depois, ainda durante a segunda metade do século XX, e que tem grande relevância para o status que o jornalismo guiado por dados adquiriu no contexto de desenvolvimento tecnológico e prática jornalística que existe hoje. De acordo com Bounegru (2012, online), a RAC “foi a primeira tentativa organizada e sistemática de utilizar computadores para coletar e analisar dados para aprimorar a notícia”.

Usada pela primeira vez em 1952 pela rede de TV americana CBS para prever os resultados da eleição americana, ela vem sendo usada desde a década de 60 por jornalistas investigativos para análise de bases de dados públicas através de métodos científicos e computacionais, num exercício de fiscalização do poder de maneira independente (BOUNEGRU, 2012).

Cox (2000) chama a atenção para o fato de que a propagação da RAC dentro da redação se deu muito pelas habilidades de apuração e investigação que jornalistas já tinham desenvolvido, e que, com o aporte tecnológico possibilitado pelo uso do computador e conhecimentos inerentes das práticas da RAC, contribuíram para que ela se estabelecesse como elemento importante na coleta, organização e análise de dados no jornalismo.

Para que a RAC alcançasse tamanho sucesso, era necessário que as habilidades jornalísticas que qualquer repórter competente precisa ter já existissem. O crescimento da reportagem assistida por computador se tornou um fenômeno útil apenas porque as competências básicas do jornalismo já estavam disponíveis. O desenvolvimento da reportagem assistida por computador foi um fenômeno dirigido pelos repórteres. Embora a tecnologia seja muito útil, ela só é tão boa quanto o repórter que a utiliza (COX, 2000, p. 20).³³

Apesar de a RAC existir há quase 50 anos no meio jornalístico, representando a possibilidade de se realizar investigações mais profundas com menos recursos, Träsel (2014) ressalta que o uso desse ferramental depende da iniciativa individual dos jornalistas, não sendo, portanto, um padrão que tenha se estabelecido no âmbito geral de realização da apuração e demais processos envolvidos na produção noticiosa. Já a partir dos anos 1990, com o início da articulação do ciberjornalismo como é conhecido hoje, as tecnologias de interação mediadas pelo computador, análise de dados, narrativas hipertextuais, produção hipersegmentada para dispositivos e lógicas de consumo diferente, uso de recursos multimídia e a disseminação em rede começam a assumir papéis centrais na produção jornalística (TRÄSEL, 2014). Com o aumento da disponibilização de bases de dados online, que se caracteriza como importante traço cultural absorvido também pelo jornalismo (BARBOSA, 2007), a informação, que antes era escassa e demandava das equipes de reportagem uma caça para coletar as informações, hoje é abundante e exige

³³ “For CAR to have found so much success entailed that the journalism skills any competent reporter must have already be in place. The growth of commuter-assisted reporting was able to be a useful phenomenon only because the basic journalistic abilities already existed. Journalists were able to exploit the technology only because it built upon their already existing abilities. The development of computer-assisted reporting has been a reporter-driven event. As helpful as technology is, it is only as good as the reporter who is behind it.”

conhecimentos de técnicas e abordagens de processamento para analisar, estruturar e apresentar as informações mais relevantes para o público consumidor (MEYER, 2012).

O jornalismo guiado por dados, independentemente de ser uma novidade ou não, pode ser visto como parte de uma longa tradição que agora está sujeita a novas condições, circunstâncias e possibilidades de utilização, sendo popularizado através do termo “jornalismo de dados” a partir do início do século XXI diante dos grandes volumes de dados disponíveis (BOUNEGRU, 2012) e dos *softwares* de análise para processamento dos dados (TRÄSEL, 2014; GEHRKE, 2018). Para Träsel (2014, p. 119), o jornalismo guiado por dados (JGD) “se refere à aplicação da tecnociência às rotinas produtivas do jornalismo informativo, num contexto de comunicação em rede, com o fim de estabelecer reclamações mais sólidas de autoridade profissional”. Ainda segundo o autor, não foram encontradas discussões sobre a terminologia mais adequada à prática em inglês, sendo equivalentes, portanto, o uso de *data journalism* e *data driven journalism* até então. No entanto, opta-se pela nomenclatura “jornalismo guiado por dados” em relação ao “jornalismo de dados”, em português, devido à cacofonia do último (TRÄSEL, 2014).

Bounegru (2012, online) indica que a diferença entre a RAC para o JGD é que, enquanto a RAC é “uma técnica para apurar e analisar dados de forma a aprimorar uma reportagem (normalmente investigativa)”, o jornalismo guiado por dados volta sua atenção aos dados em todas as etapas do processo de produção jornalística, utilizando os dados de maneira mais substancial do que apenas como suportes para melhorar uma reportagem. Sobre os objetivos e possibilidades do JGD, Träsel (2014) pontua que:

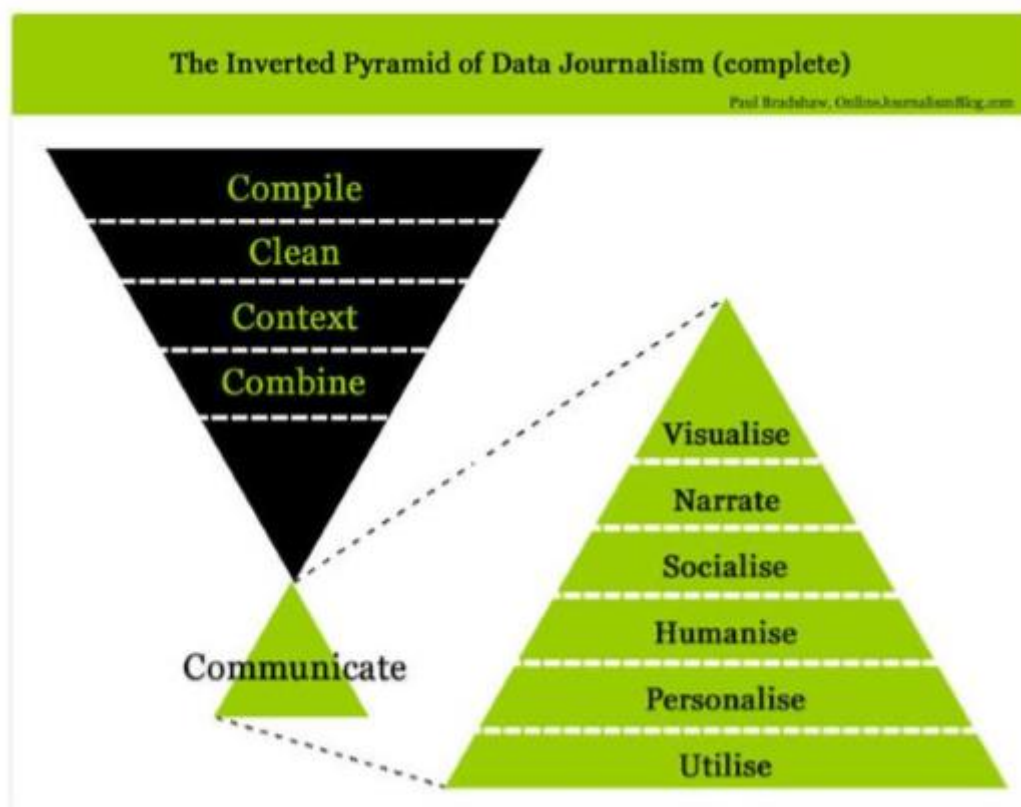
JGD tem por objetivo, justamente, a produção, tratamento e cruzamento de grandes quantidades de dados, de modo a permitir maior eficiência na recuperação de informações, na apuração de reportagens a partir de conjuntos de dados, na distribuição em diferentes plataformas (computadores pessoais, smartphones, tablets), na geração de visualizações e infografias. Principalmente, as técnicas de JGD permitem ao jornalista encontrar informação com valor noticioso em bases de dados com milhares ou milhões de registros, dificilmente manejáveis sem a ajuda de computadores. Facilitam, ainda, o trabalho de comparar diferentes bases de dados, para a produção de novo conhecimento sobre a sociedade, criando *mash-ups* ou relatando os resultados em texto, audiovisual e imagem (TRÄSEL, 2014, p.108).

Para o autor, o uso de ferramentas computacionais não empreende prejuízos ao exercício jornalístico, tendo em vista que facilitam o trabalho em termos de processamento e correlação de grandes volumes de dados brutos, servindo como possibilidade de resgate do valor do jornalismo sob a perspectiva do interesse público no contexto de um Estado Democrático. Para Gray e Bounegru (2018), o uso dos dados não oferece uma

visão inócua das informações que eles representam, mas sim são parte e reflexo de entrelaçamentos políticos, culturais, econômicos e de poder sob os quais são produzidos e disponibilizados, sendo as condições sob as quais foram elaborados também passíveis de questionamentos e críticas.

Bradshaw (2011b) sistematiza cinco etapas³⁴ principais características das produções do jornalismo guiado por dados, sendo que a última delas, a comunicação, se consolida como uma etapa com uma pluralidade de possibilidades, contendo várias outras camadas próprias de construção (Figura 5).

Figura 5 - Pirâmide invertida do jornalismo guiado por dados, com detalhamento das etapas presentes na comunicação.



Fonte: BRADSHAW, 2011b, online.

Para o autor, é na fase da comunicação que são levantadas as melhores possibilidades narrativas para construir a informação jornalística, seja com aporte textual, gráfico ou multimídia. A visualização aparece, portanto, como um importante elemento deste processo comunicativo, já que é uma das formas mais eficientes, e rápidas, de transmitir

³⁴ Para saber mais sobre a pirâmide invertida do jornalismo guiado por dados, proposta pelo autor, consultar: BRADSHAW, P. The inverted pyramid of data journalism. 2011a. Disponível em: <<https://bit.ly/2KYsLcM>>. Acesso em: 15 de junho de 2018.

a informação, ainda que esteja sujeita a usos desnecessários ou pouco inteligentes se não houver uma estratégia narrativa e de articulação visual clara por trás do conteúdo (BRADSHAW, 2011b). Além desta, outras etapas se conformam como possibilidades de comunicação da informação também, principalmente no meio digital, em que aspectos como personalização e utilização surgem como diferenciais de comunicação de modo que incluem a atividade do usuário na construção da narrativa.

3.2 Visualização de informação

O desenvolvimento de aspectos visuais próprios do jornalismo acontece desde suas primeiras formas de manifestação. O jornal impresso surge a partir das características dos livros e ganha especificidades próprias conforme o tempo passa e transformações tecnológicas e sociais interferem nos meios de produção da comunicação de massa. Paralelamente, uma cultura visual sempre esteve em evolução por conta das mais diferentes formas de expressão artística, como pintura, desenho, e, depois, com o auxílio de aparatos técnicos mais complexos, as gravuras, a fotografia e a imagem em movimento do cinema. Diante disso, é possível afirmar que as imagens e as composições gráficas no jornalismo sempre estiveram intimamente ligadas ao desenvolvimento tecnológico, sem perder a ligação com suas origens (GUIMARÃES, 2012). A partir das dinâmicas convergentes percebidas diante de um distanciamento histórico que fornece evidências das influências que os meios de comunicação e transmissão da informação exerceram uns sobre os outros, é possível identificar características e especializações próprias de cada meio de comunicação em termos de linguagem.

3.2.1 Breve histórico

A tecnologia tem uma ligação importante com o desenvolvimento do jornalismo e das próprias linguagens utilizadas na construção das narrativas jornalísticas. A comunicação vai se alterando com a introdução de formas de transmissão da informação a contar do desenvolvimento de novos aparatos e técnicas de reprodutibilidade do discurso que se estabelecem em diferentes momentos históricos. E ainda hoje há mudanças constantes relacionadas às apropriações dos recursos que estão à disposição. Analisando o histórico da evolução da expressão gráfico-textual no contexto jornalístico, Peltzer (1991, p. 107) atribui a quatro grandes avanços tecnológicos a responsabilidade pelas rupturas no jorna-

lismo visual: “as gravuras, a fotografia, os cabos de transmissão e a digitalização”³⁵. Todos estes elementos foram chaves nas mudanças que dizem respeito à relação da audiência com a informação, seja representando de maneira indicial os acontecimentos e fatos relatados pelas narrativas jornalísticas através da fotografia, ou aumentando a velocidade de transmissão das informações e conectando as mais diversas fontes jornalísticas com a audiência por meio dos cabos e da digitalização.

Justapostos aos avanços tecnológicos, os movimentos artísticos também desempenham papel importante na evolução das visualidades dentro da comunicação jornalística. De acordo com Harris e Lester (2002), vanguardas como Dadaísmo, De Stijl, Bauhaus e Art Déco influenciaram de maneira significativa a comunicação impressa, apresentando novas maneiras de utilizar recursos gráficos e textuais como expressão da narrativa. No Brasil, entre as décadas de 1950 e 1960, o *Jornal do Brasil* apresentava mudanças que valorizavam mais a organização espacial e estética dentre os jornais impressos, refletindo, em parte, as influências dessas vanguardas artísticas; nos Estados Unidos, também da década de 1960, o jornal *New York Herald* passava por reestruturações que consistiam na abundância de espaços em branco, do uso de fotografias em larga escala e em tamanhos até então não utilizados, em variações de tipografias e diferentes ordenações do conteúdo (GUIMARÃES, 2012). No entanto, foi a partir da segunda metade da década de 1970, e em especial ao longo da década de 1980, que o visual foi incorporado de maneira definitiva pelos jornais impressos da época, sendo o *USA Today* o exemplo mais marcante desse movimento que evidenciava um novo perfil assumido pelas publicações no que diz respeito à utilização das linguagens gráficas (CAIRO, 2008; TEIXEIRA, 2010). A importância que o design ganhou dentro do cenário jornalístico nesta época se reflete também no aparecimento das primeiras associações, publicações e institutos especializados no assunto dentro do âmbito jornalístico, a exemplo da Society of Newspaper Designers, que surgiu em 1979 nos Estados Unidos (GUIMARÃES, 2012).

As mudanças que o *USA Today* trouxe para o contexto jornalístico consistiam em deixar a apresentação das informações mais direta, objetiva e dinâmica, com abundância de fotografias, ilustrações e mapas. Muito disso é atribuído a um novo perfil de consumidores da informação, que, por conta de uma cultura predominante de consumo das informações na televisão, desenvolveu comportamentos de leitura mais rápidos e superficiais, priorizando formatos mais fáceis de ser consumidos e de elementos que chamavam a sua

³⁵ “el grabado, la fotomecánica, el cable y la digitalización”.

atenção (CAIRO, 2008). Além disso, com a força que a cor ganha na década de 1980 no contexto ocidental, é compreensível que os veículos impressos passassem a incorporar elementos que tanto atraíam os consumidores na televisão (DE PABLOS, 1993). Da mesma forma que, aos poucos, diferentes elementos visuais foram sendo incorporados pelas publicações jornalísticas desde o século XIX, a visualização de informação foi ganhando contornos próprios e novas utilizações diante de um cenário que proporcionava novas ferramentas para a articulação gráfica das informações.

Historicamente, um dos primeiros registros conhecidos de eficiência da visualização de informação foi o caso do médico inglês John Snow, que a partir da elaboração de um mapa, conseguiu formatar um conjunto de evidências a respeito das possíveis causas de um surto de cólera na cidade de Londres, em 1854 (TUFTE, 1997).

Figura 6 - Visualização criada pelo médico John Snow, em que estão mapeadas as mortes causadas pelo surto de cólera na região.



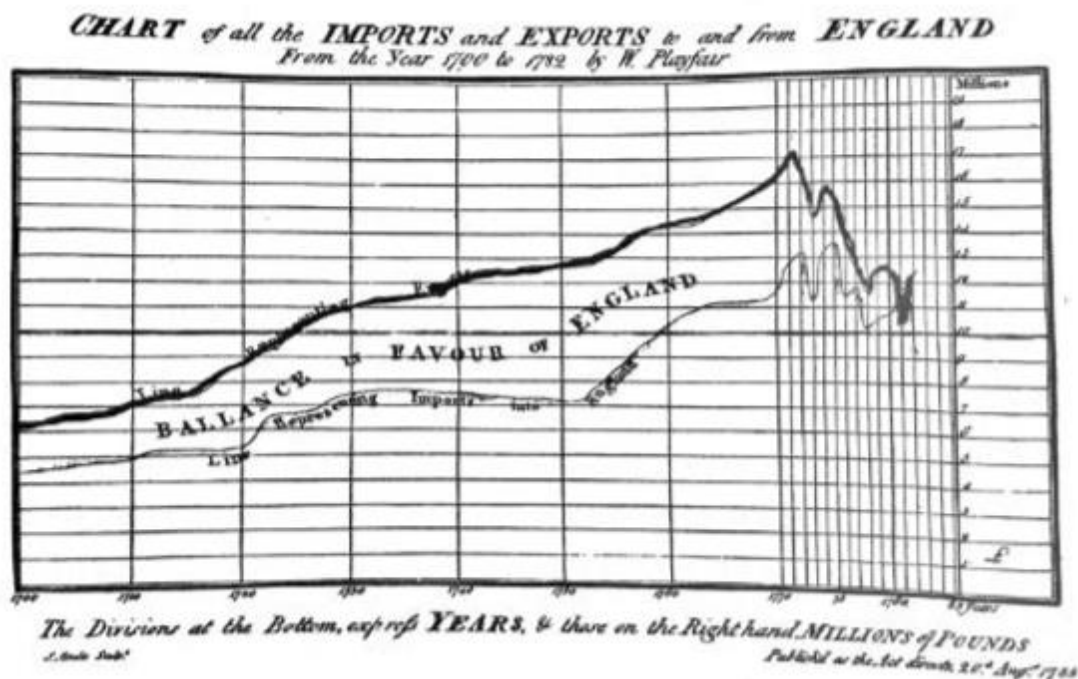
Fonte: TUFTE, 1997, p. 31.

Apesar de não ter sido de aplicação jornalística, o uso de um mapa para adicionar camadas de informação extra, e principalmente o resultado gerado a partir dessa visualização das ocorrências das mortes que fez com que, à época, se descobrisse que a cólera é transmitida pela água, algo de que não se tinha conhecimento até então. O tráfego de pessoas na região girava em torno de pontos principais onde se encontravam os poços de

água utilizados pelos moradores, uma informação que ficou clara após o médico visualizar as mortes por meio de marcações sobre o mapa. O caso ficou conhecido por ter impactado o conhecimento médico a respeito da doença, ilustrando o potencial que representações gráficas da informação têm.

Desde a produção das primeiras visualizações até hoje, um longo caminho foi percorrido. De acordo com Tufte (1983), durante o século XVIII, duas figuras em especial desenvolveram as primeiras visualizações estatísticas aplicadas à ciência: o cientista e matemático Johann Heinrich Lambert (1728-1777) e o economista político inglês William Playfair (1759-1823). Ambos utilizaram representações visuais para demonstrar a evolução temporal de diferentes conjuntos de dados, em especial Playfair, que desenvolveria ainda mais tarde outros tipos de visualizações, como os gráficos de barras e de pizza, elaborando alguns dos mais relevantes e eficientes tipos de gráficos estatísticos utilizados até hoje.

Figura 7 - Visualização de importação e exportação criada por Playfair, no século XVIII.



Fonte: TUFTE, 1983, p.32.

Assim como a ciência foi de extrema importância para o desenvolvimento da visualização como recurso informativo, as guerras também acabaram desempenhando um papel importante na história das visualizações, mais especificamente no campo jornalístico. Pela dificuldade de acesso às informações vindas do campo de batalha com riqueza

de detalhes, a cobertura jornalística de guerras como a da Crimeia (1853-1856), da Secessão (1861-1865) e do Golfo (1990-1991) utilizou amplamente recursos como ilustrações e desenhos dos campos onde aconteciam os conflitos, configurando um importante elemento narrativo para jornais e revistas. A utilização destes recursos tem um peso de subjetividade maior, uma vez que se baseia em relatos e se propõe a ser uma representação próxima do real e de fácil entendimento para a audiência, possibilitando, no entanto, que houvesse também higienizações ou manipulação dessas perspectivas criadas a partir das visualizações (CAIRO, 2008). O uso de ilustrações sobre as dinâmicas de batalha ou equipamentos envolvidos nos conflitos, por exemplo, abre margem para que o impacto dos acontecimentos seja menor, atenuando aspectos negativos como as mortes e demais atrocidades que ocorriam nos campos de batalha. Imagens em movimento gravadas em campo ou fotografias tiradas nestas situações, ainda que também possuam níveis de subjetividade implicados a partir do posicionamento e ponto de vista de quem fez as capturas, tendem a uma representação de cunho indicial sobre ocorridos, com menor margem para níveis de manipulação possibilitados por desenhos e esquemas ilustrativos, que são criados inteiramente de maneira artificial.

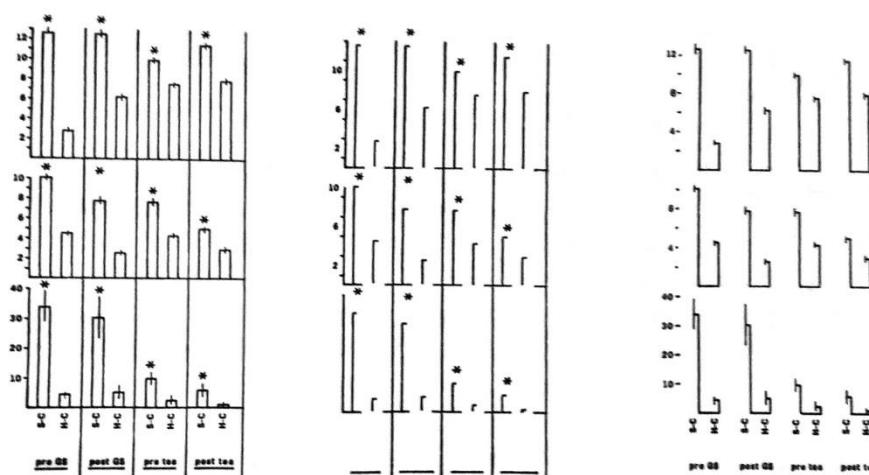
Na segunda metade do século XX, os grandes sistemas computacionais ganharam força graças ao investimento militar feito no desenvolvimento dessas tecnologias, e, aos poucos, com o aprimoramento dos dispositivos e dos sistemas em si, iniciaram-se também a produção e a popularização desses instrumentos no âmbito civil, entre eles, o computador pessoal (MANOVICH, 2001). Antes de o computador pessoal começar a ser comercializado amplamente, agências de imprensa e jornais já absorviam a tecnologia com objetivo de modernizar seus sistemas editoriais, como foi o caso da *United Press International* (UPI), primeiro veículo de difusão com um sistema editorial completo computadorizado e do jornal *Westdeutsche Allgemeine Zeitung*, que, em 1971, tinha o sistema editorial da redação já adaptado à tecnologia recente (PELTZER, 1991). Em 1973, o jornal americano *Detroit News* marcava seu espaço na história como pioneiro na modernização também, por contar com uma rede de 72 terminais computadorizados (PELTZER, 1991).

Apesar de iniciativas presentes na década de 1970, foi a partir dos anos 1980 que os computadores começaram a invadir as redações e ganhar força como vetores de transformação da comunicação (COX, 2000; FIDLER, 1997). Com o lançamento do primeiro Macintosh, da *Apple*, em 1984, o público e as empresas de comunicação passaram a ter

em mãos o primeiro dispositivo, de muitos que viriam logo depois, com interface gráfica e *mouse*, o que facilitava a interação com o computador. Para o jornalismo, a inserção e a disseminação dos dispositivos computacionais permitiram transformações gráficas também, com *softwares* especializados que abriram caminhos para explorações visuais, além de produção e edição de informações de maneira mais rápida. De acordo com Fidler (1997), sempre que visualizações estatísticas fossem necessárias às publicações jornalísticas, cerca de 24h de produção e edição eram essenciais para que artistas gráficos, diagramadores e jornalistas pudessem articular as informações e os conteúdos estivessem prontos para publicação. Por causa da dificuldade de produção de gráficos informativos, os principais recursos visuais presentes nas publicações até então eram de caráter ilustrativo ou humorístico, não informacional. Entre 1984 e 1989, segundo pesquisas conduzidas pelo autor, a média de gráficos informativos utilizados em veículos jornalísticos americanos triplicou, evidenciando um novo campo de atuação jornalística que ganhava força, a visualização de informação. Após a popularização das visualizações como recurso narrativo dentro do jornalismo, os gráficos de informação “[...] passaram a ser vistos não só como uma maneira de falar sobre o clima, mas sim, um meio importante para contar histórias complicadas” (HARRIS; LESTER, 2002, p. 18), configurando, portanto, novos potenciais para as narrativas em meios que permitiam articulações gráfico-textuais.

Ao mesmo tempo, muitas das visualizações e escolhas gráficas de representações que se difundiram rapidamente nos jornais e revistas, e mais tarde em sites também, possuem traços unicamente estetizantes e que não necessariamente adicionam novas camadas de informações à notícia ou reportagem. Tufte (1983) chama este tipo de utilização de *chart-junk*, condenando veementemente todo e qualquer adereço visual adicionado às visualizações que não tenha caráter informativo relevante e analítico. Para o autor, é necessário que a menor quantidade de tinta (e de bits, no digital) possível seja gasta na impressão das visualizações, colocando em segundo plano inclusive elementos do próprio gráfico, a exemplo do preenchimento das barras em um gráfico, já que apenas o contorno de uma das laterais da barra já seria o suficiente para demonstrar a grandeza da informação que ela representa.

Figura 8 - Proposta de otimização de um gráfico de barras, de acordo com Tufte (1983).



Fonte: TUFTE, 1983, p. 102.

Cairo (2008, 2012) identifica também o embelezamento das edições jornalísticas a partir do uso das visualizações, chamando essa prática de “função estetizante” e colocando-a em contraste com a “função analítica”, que seria o ideal de toda e qualquer utilização de visualizações de informação dentro do jornalismo, porque permite o exercício cognitivo dos leitores sobre um determinado conjunto de informações.

3.2.2 Conceituação

Para a compreensão do conceito de visualização de informação, é preciso contrapô-lo a outras concepções fundamentais para delimitar e caracterizar o ponto de que parte a compreensão sobre esta que é uma das partes estruturantes do objeto de estudo. No âmbito desta pesquisa, propõe-se uma discussão a respeito das definições de *design da informação*, *visualização de informação* e *infografia*, para entender os principais diferenciais de cada um dos conceitos.

Um dos campos em que a visualização de informação se insere é o *design da informação*, que, para Jacobson (2000), trata de uma prática cujo propósito é promover o aumento da compreensão dos usuários envolvidos em uma conversa ou discurso, a partir da organização sistemática das informações nos meios pelos quais a transmissão dessas informações acontece, sejam eles meio de comunicação, canais ou símbolos. Para o autor, o design da informação tem o trabalho de aumentar a habilidade da sociedade de coletar, processar e disseminar a informação com o objetivo de produzir entendimento e conhecimento da melhor forma possível. Horn (2000) aponta que o design da informação pode

ser encontrado sob diversas nomenclaturas de acordo com o contexto em que está inserido: em jornais e revistas, pode ser chamado de *information graphics*; para profissionais de negócios, é comum a utilização de termos como *presentation graphics* ou *business graphics*; na ciência, *scientific visualization* pode ser considerada a nomenclatura mais comum; para arquitetos, *signage* ou *wayfinding* são comuns, e assim por diante. Ademais, o autor reforça que, apesar de ganhar nuances específicas de cada campo de atuação e estudo, o design de informação está presente sempre que há a necessidade de transmitir a informação de forma clara e eficiente para os mais diversos públicos e situações, estendendo sua atuação não só ao campo virtual, mas também ao físico, como acontece com a sinalização urbana e outros sistemas de localização que são desenvolvidos por designers da informação.

A *visualização de informação* tem uma ligação direta com o design da informação, podendo ser vista como uma das principais, e mais antigas, formas sob as quais se manifestaram técnicas de design utilizadas para a formatação da informação. Horn (2000) atribui a William Playfair papel importante no desenvolvimento do design da informação, assim como Few (2009) e Tufte (1983) também o localizam como figura fundante da visualização de informação. Igualmente, Playfair é responsável por criar alguns dos mais famosos tipos de gráficos estatísticos durante a Revolução Americana, no século XVIII, utilizando linhas e barras para representar variações quantitativas ao longo do tempo, elaborando novos formatos que possibilitariam o desenvolvimento da visualização de informação para além da cartografia e da ilustração científica, dois métodos que já eram utilizados anteriormente.

Outro termo passível de ser encontrado quando se discute visualização de informação no jornalismo é *visualização de dados*, que autores como Few (2009) utilizam como nomenclatura guarda-chuva para se referir a todo tipo de manifestação de visualização, compreendendo, inclusive, manifestações que extrapolam o campo do design da informação. Outros como Gray, Chambers e Bounegru (2012) utilizam a visualização de dados como sinônimo de representação estatística gerada a partir de bases de dados numéricas, podendo ser articuladas como gráficos estatísticos, infográficos estáticos, infográficos interativos ou outras formas de expressão da narrativa jornalística guiada por dados. Além do design da informação e da visualização de dados, é preciso entender também o que diferencia a visualização de informação do infográfico jornalístico. Há diferentes perspectivas de autores e contextos que abordam as características básicas da

infografia, já existindo à disposição um repertório de autores tanto nacionais como internacionais que desenvolvem estudos voltados para a história, os principais usos e os potenciais dos infográficos no âmbito jornalístico. No campo do jornalismo visual e da visualização de informação, pode-se dizer que a infografia é o objeto da maior parte dos estudos acadêmicos, muito provavelmente pela riqueza de possibilidades que vem apresentando com o desenvolvimento e apropriação da tecnologia pelo ciberjornalismo, além da própria extensão do seu uso, que é difundida por redações e veículos de todo o tipo e porte.

Lucas (2010c) faz uma revisão bibliográfica de autores que tratam da infografia e da visualização de informação na imprensa jornalística para demonstrar, comparativamente, quais os principais traços em comum entre teóricos espanhóis, brasileiros e norte-americanos que se dedicaram a desenvolver estudos sobre o assunto. Alguns destes autores mapeados foram fundamentais para os estudos brasileiros a respeito da infografia, influenciando o desenvolvimento desse campo de estudo não só no Brasil, como na América Latina. Entre eles: Gonzalo Peltzer (1991), José Luis Valero Sancho (2001, 2008), Manuel de Pablos (1993, 1999), Alberto Cairo (2008, 2012, 2016), Edward Tufte (1983, 1990, 1997), Carlos Sojo (2002), Nigel Holmes (1984), Richard Wurman (1991, 2005). No Brasil, há um conjunto de autores que tiveram importantes contribuições para os estudos de infografia no jornalismo também, entre eles: Ary Moraes (1998), Beatriz Ribas (2004, 2005), Tattiana Teixeira (2010), Mario Kanno (2013), Ricardo Lima (2015), Adriana Rodrigues (2009) e Ricardo Lucas (2010c, 2011).

Para Valero Sancho (2001, p. 200), o infográfico “é uma contribuição informativa [...] realizada com elementos icônicos e tipográficos, que permite ou facilita a compreensão dos acontecimentos, ações ou coisas de atualidade ou alguns de seus aspectos mais significativos e acompanha ou substitui o texto informativo”³⁶. Enquanto que De Pablos (1999) define a infografia a partir da necessidade de integração entre imagens e textos, configurando o que o autor chama de binômio imagem + texto (bI + T), aplicado a qualquer suporte em que se apresente essa união informativa. Peltzer (1991, p.135), por sua vez, conceitua os infográficos como “expressões gráficas mais ou menos complexas que explicam ou elucidam os leitores sobre algum fato ou acontecimento”³⁷, podendo conter

³⁶ “[...] es una aportación informativa [...] realizada con elementos icónicos y tipográficos, que permite o facilita la comprensión de los acontecimientos, acciones o cosas de actualidad o algunos de sus aspectos mais significativos y acompaña o sustituye al texto informativo.”

³⁷ “Son expresiones gráficas, más o menos complejas, de informaciones cuyo contenido son hechos o acontecimientos, la explicación de cómo algo funciona, o la información de cómo es una cosa.”

imagens que vão desde fotografias e representações de vistas específicas, a gráficos e reportagens visuais inclusas.

Entre os autores brasileiros, a definição de Teixeira (2010) coloca a infografia como uma modalidade discursiva, ou subgênero do jornalismo informativo, em que existe uma relação indissociável entre imagem e texto. Dessa maneira, segundo a autora, existe a construção de uma narrativa sobre um acontecimento jornalístico ou o funcionamento de algo complexo que permita a sua compreensão de um jeito que não seria possível através de uma narrativa textual convencional. A relação que se estabelece entre os elementos constituintes do infográfico representa uma “inter-relação indissolúvel entre texto (que vai além de uma simples legenda ou título) e imagem que deve ser mais do que uma ilustração de valor essencialmente estético” (TEIXEIRA, 2010, p.33). Para Moraes (1998, p. 111), “a infografia [...] pode ser entendida como um esforço de apresentar, de maneira clara, informações complexas o bastante para serem transmitidas apenas por texto”, concordando, portanto, com o aspecto da funcionalidade das infografias que diversos outros autores apontam e reforçam como uma das características principais dessa forma de expressão da narrativa jornalística. Já Lucas (2010c, p.03) propõe o entendimento de que infografia é uma articulação esquemática, que utiliza “de modo específico e espacial, textos verbais, imagens de diversas naturezas e elementos visuais (números, setas, fios etc.) que permitam a constituição de uma relação entre as partes inter-relacionadas (sequencialidade, causa e efeito etc.)”.

A partir deste panorama de definições sobre a infografia, é possível identificar algumas características em comum que evidenciam traços principais apontados pelos autores em suas definições. A respeito da função, cumpre dizer que é imprescindível (1) a ligação com a função de explicar fenômenos complexos que de outras maneiras discursivas não seriam tão efetivos; além de (2) ampliar a cognição dos usuários sobre as informações, oferecendo mais de uma entrada possível para a leitura. Sobre a forma, apresenta-se como definidora (3) a relação e relevância da imagem, ou elementos icônicos, para a construção de camadas informativas à narrativa, além de (4) uma articulação de sistemas texto-visuais como métodos de transmissão da informação.

Muitas das características apontadas a respeito dos traços em comum das definições de infografia podem ser aplicadas a outras formas de visualização de informação também, o que demonstra a ligação estreita entre os dois conceitos. No entanto, a info-

grafia se constitui como uma unidade narrativa e informativa mais facilmente identificável. Isso porque, como normalmente é atrelada a densidades informacionais maiores em um mesmo espaço de utilização para a construção da narrativa, as infografias tendem a ser mais independentes, apesar de também poderem ser expostas em conjunto com outras formas discursivas, ganhando caráter complementar (TEIXEIRA, 2010).

Ainda sobre a definição do que é visualização de informação, Manovich (2010) alerta que há múltiplas possibilidades de delimitar o conceito, tornando difícil a existência de uma definição que dê conta amplamente dos mais diferentes usos feitos das técnicas de visualização. Por ser útil a campos como design, comunicação, estatística e cartografia, por exemplo, procurou-se trazer definições de autores que enfocam o potencial comunicativo das visualizações. Manovich (2010, p. 23) define visualização de informação como “um mapeamento entre dados discretos e representação visual”³⁸, mas o autor reforça que a sua definição não contempla todas as possibilidades tecnológicas de aplicação das técnicas de visualização, que podem incluir representações estáticas, dinâmicas e/ou interativas. Few (2009) insere o conceito de visualização de informação ao lado de visualização científica, ambos dentro do conceito guarda-chuva de visualização de dados. A estrutura de organização demonstrada por Few (2009, p.12) foi originalmente proposta por Card, Mckinlay e Schneiderman (1999)³⁹, em que a visualização de informação é definida a partir do “uso de representações visuais computadorizadas e interativas que amplificam as possibilidades de cognição a respeito de dados abstratos”⁴⁰. De acordo com Few (2009), a visualização de informação se diferencia da visualização científica por utilizar dados abstratos como fonte de informação, e não dados científicos que normalmente estão disponíveis na natureza, dando como exemplo a produção de um Raio-X, que seria um tipo de visualização científica.

Alberto Cairo (2008, 2012), uma das referências fundamentais da área de infografia e visualização no campo da comunicação, enfatiza a função cognitiva da visualização, atribuindo a sua existência ao dever de mostrar o que está oculto nas fontes de informação e de tornar menos complexos os grandes, e caóticos, conjuntos de dados disponíveis para investigação e reportagem. Além disso, o autor se alinha também à proposição de Joan

³⁸ “Let’s define information visualization as a mapping between discrete data and a visual representation.”

³⁹ CARD, S.; MCKINLAY, J.; SHNEIDERMAN, B. *Readings in Information Visualization: Using Vision to Think*. Morgan Kaufmann, 1999.

⁴⁰ “the use of computer-supported, interactive, visual representations of abstract data to amplify cognition.”

Costa⁴¹, que diz que visualizar é “tornar certos fenômenos e porções da realidade visíveis e compreensíveis; muitos desses fenômenos não são naturalmente acessíveis a olho nu, e muitos deles nem natureza visual têm”⁴² (CAIRO, 2012, p. 18).

Figura 9 - Hierarquia de disciplinas envolvendo a visualização de informação, de acordo com Cairo (2012).



Fonte: CAIRO, 2012, p. 18⁴³.

Para o autor, os gráficos informativos e as visualizações fazem parte do design de informação, e este se insere numa disciplina maior e mais ampla que se chama arquitetura da informação, que engloba aspectos tecnológicos e computacionais da geração e transmissão da informação, por isso se diferenciando das duas áreas que contempla. Outra referência importante em termos de conceitualização da visualização de informação é Edward Tufte (1983, p.13), que afirma que “a excelência dos gráficos estatísticos de ideias complexas é a junção da tríade: clareza, precisão e eficiência”⁴⁴. O autor é crítico da estetização do uso das visualizações no meio jornalístico e comunicacional, reforçando a necessidade de produzir visualizações estatísticas sempre com base na função e não no agrado visual que elas potencialmente têm. E é justamente este exercício cognitivo possibilitado pela apresentação estratégica da informação que Horn (2000) aponta como principal diferença entre o design gráfico e a visualização de informação, configurando-se o afastamento justamente a partir da função prática da imagem.

⁴¹ COSTA, J.. La esquemática: visualizar la información. Barcelona: Editorial Paidós, Colección Paidós Estética 26, 1998.

⁴² “[...] To visualize is ‘to make certain phenomena and portions of reality visible and understandable; many of these phenomena are not naturally accessible to the bare eye, and many of them are not even of visual nature.’”

⁴³ A tradução dos termos foi feita pelo autor. Nos anexos, consta a versão original com os termos em inglês.

⁴⁴ “Excellence in statistical graphics consists of complex ideas communicated with clarity, precision, and efficiency.”

Teixeira e Nunes (2014) propõem que a visualização de informação seja entendida como um conjunto mais amplo de formas narrativas a serem utilizadas no jornalismo, abarcando tanto a visualização de dados quanto a infografia como formas de manifestação (Figura 10).

Figura 10 - Proposta de Teixeira e Nunes, elaborada no âmbito do NUPEJOC, 2014.



Fonte: NUNES, 2014, p.68.

A concepção proposta pelas autoras alinha-se à visão de Cairo (2012), que enxerga a visualização de informação como disciplina e como tecnologia plural, com poder de transformar dados em informação semântica, seja a partir da apresentação da informação em suas múltiplas camadas ou a partir do empoderamento dos usuários, para que, no ato de leitura e interpretação das visualizações, o processo de cognição aconteça.

Deste modo, diante da revisão apresentada a partir de autores e abordagens sobre o design de informação, a infografia e a visualização de informação, entende-se que a infografia se caracteriza pela relação gráfico-textual indissociável, pela alta densidade informacional e pela unidade narrativa que se cria a partir da disposição espacial dos elementos informativos (TEIXEIRA, 2010), enquanto a visualização de informação se conforma como uma abordagem mais ampla, que contempla a infografia, mas não se resume a ela, já que também pode se utilizar de outros recursos de disposição da informação que não se configuram como infográficos isoladamente (CAIRO, 2012; NUNES, 2014). De fato, a visualização de informação tem seu foco no aumento da capacidade cognitiva dos usuários, na revelação das evidências escondidas nas bases de dados numéricas, na ordenação de dados caóticos e na proposição de leituras de informações contextualizadas, de maneira clara e esteticamente eficiente (CAIRO, 2008; 2012), sem necessidade de possuir em si uma narrativa própria que dê conta de uma abordagem jornalística por completo.

Dessa forma, neste trabalho, propõe-se a utilização do termo visualização de informação como referência a um conjunto de estratégias mais amplas de representação da informação, que tratam de dados ou conhecimentos específicos de maneira a ampliar a cognição do público sobre um determinado conjunto de dados ou informações dentro do contexto da narrativa jornalística. A visualização de informação contempla, portanto, múltiplas formas de manifestação gráfica, uma vez que se trata de maneiras como a informação é apresentada a partir da integração de recursos gráfico-textuais e do exercício analítico que é feito a partir dela. Como exemplos de manifestação da visualização de informação estão infográficos, gráficos estatísticos, ilustrações científicas, tabelas informativas, entre outros.

3.2.3 Tipologias

A análise do conteúdo das visualizações utilizadas pelo jornalismo, em especial, nos suportes digitais, parte de dimensões como o design dos gráficos, os recursos utilizados na construção das visualizações em relação ao contexto em que se inserem e o tipo de operação analítica evidenciada pela estruturação dos dados de maneira visual. Com a finalidade de contemplar diferentes aspectos das visualizações, propõe-se uma revisão de tipologias publicadas anteriormente por autores do campo para que seja possível operacionalizar uma metodologia própria de análise por meio de categorias bem definidas. Em virtude disso, a partir de sistematizações já feitas sobre elementos e objetos de estudo no campo da visualização de informação, aqui inclusos principalmente estudos baseados em infográficos, o propósito se fixa na formatação de uma categorização híbrida, para que os objetivos de pesquisa sejam contemplados ao final do processo de investigação científica.

Peltzer (1991), no decorrer de seu estudo sobre o jornalismo iconográfico, sistematiza os códigos visuais mais comumente utilizados no jornalismo, em especial para o impresso. Dessa maneira, propõe uma divisão que, com algumas modificações e novas classificações para dar conta do objeto empírico da presente pesquisa, se divide em:

Gráficos: são representações visuais de uma ou mais informações, organizadas a partir de eixos cartesianos e criadas com a utilização de uma linguagem gráfica que inclui representações abstratas das informações. Estão inclusos aqui diagramas, organogramas, mapas, gráficos estatísticos e gráficos de redes relacionais.

Infográficos: são expressões gráficas mais ou menos complexas que explicam ou elucidam os leitores sobre algum fato ou acontecimento, constituindo uma unidade nar-

rativa própria que pode estar configurada de forma independente ou complementar à narrativa principal. É necessário que se estabeleça uma relação de dependência entre o recurso visual e o textual nos infográficos, sem predominância de um em relação ao outro (TEIXEIRA, 2010).

Símbolos e ícones: podem ser pictogramas, logotipos, isotipos, grafismos, bandeiras, escudos, selos, marcas e cunhos, flechas.

Ilustrações: representam um objeto, contexto ou acontecimento a partir do desenho de um ou mais artistas gráficos, tendo como possibilidade narrativa desde o humor e a crítica até a ilustração de caráter científico.

História em quadrinhos: tira cômica, quadrinhos informativos.

Imagens dinâmicas (originalmente, iconografia animada): contempla imagens em movimento, em suas mais diversas formas, que vão desde animações até vídeos.

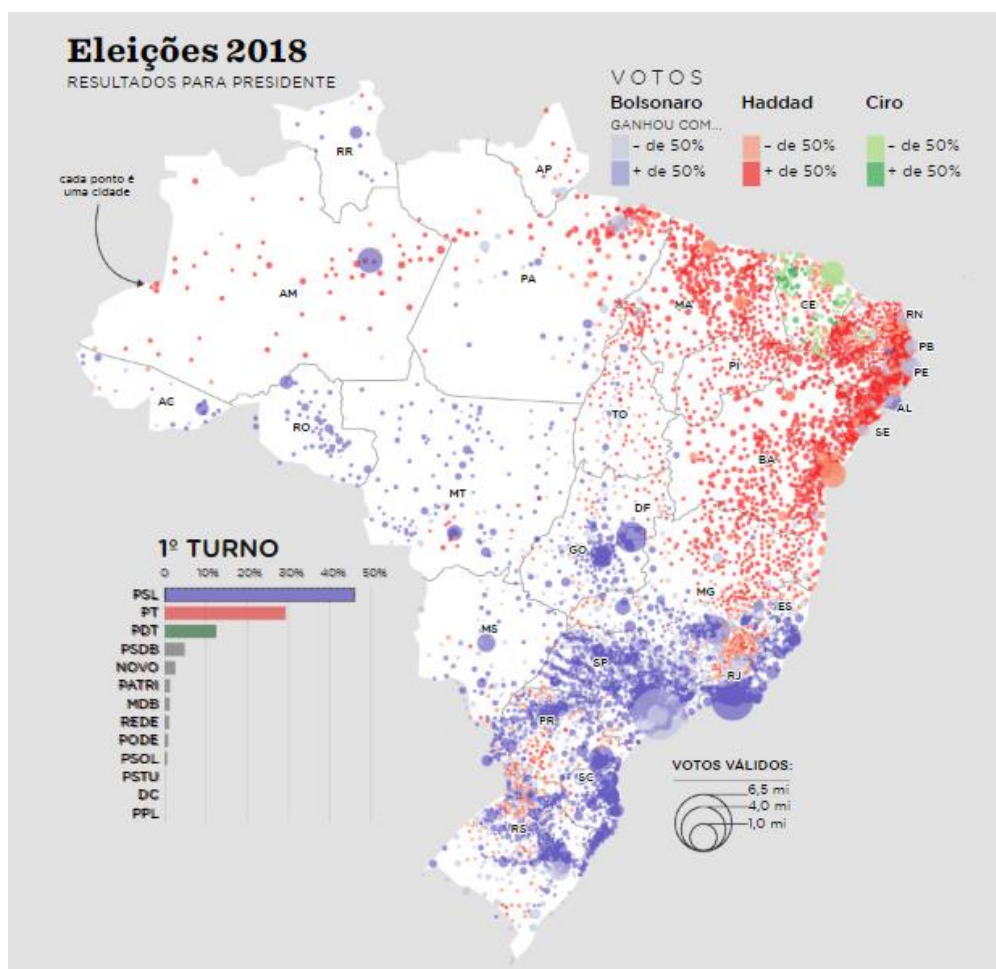
Com efeito, entendendo-se que todas estas estruturas sistematizadas por Peltzer (1991) podem se manifestar em diferentes combinações e tipos de narrativa, acredita-se que seja relevante utilizá-las como base para mapear e identificar os principais elementos que estão sendo utilizados na construção de visualizações de informação no conteúdo jornalístico.

Edward Tufte (1983, 1990, 1997) nunca propôs sistematizações que pretendessem contemplar todo tipo de visualização utilizada nas mais diversas formas de comunicação, em especial no meio jornalístico. Por ser oriundo do campo da estatística, o interesse do autor consiste majoritariamente no tratamento que é aplicado no ato da representação dos dados por meio das visualizações, fornecendo uma listagem de estratégias mais comuns que surgem como possibilidade na apresentação de conjuntos de dados complexos. Estas estratégias são relevantes porque o autor as considera recursos importantes na maximização do efeito que visualizações têm no processo de transmissão da informação. Portanto, a partir da utilização destes recursos ou não, se torna possível discutir indícios da maturidade e o repertório mais frequente nos veículos analisados na pesquisa. As estratégias elencadas por Tufte (1990) são:

Leituras Micro/Macro (*micro/macro readings*): são a capacidade de inserir um nível maior de detalhe nas visualizações para que o contexto informacional dentro do esquema visual seja estabelecido de modo a proporcionar mais de uma camada de informação. Com um interior detalhado, é possível ter, no mínimo, duas leituras sobre os dados: a micro, possibilitada pelas informações encontradas no nível de detalhamento

particular de cada parte da representação, e a macro, que é a possibilidade de enxergar os padrões mais amplos gerados a partir da riqueza e do contraste de detalhes com que a representação foi construída.

Figura 11 - Exemplo de leitura micro/macro.



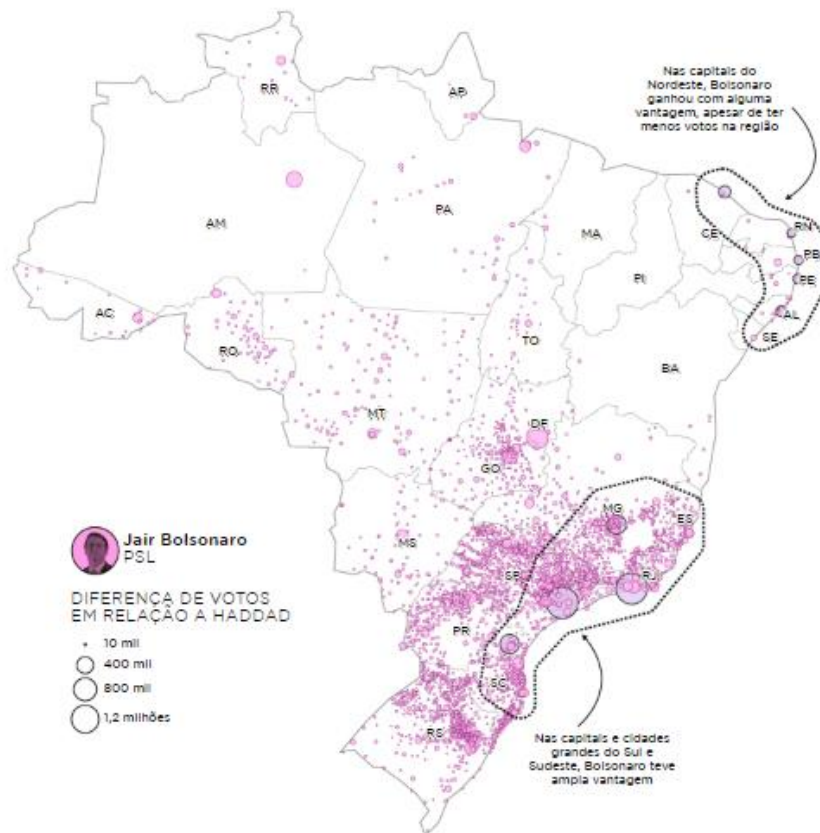
Fonte: Nexo, 2018.⁴⁵

Separação e estratificação (*layering and separation*): trata-se da possibilidade de inserir intervenções gráficas em todo tipo de representação visual para que novas informações sejam percebidas ou articuladas a partir da representação original. São criadas camadas de informação que contribuem para uma maior densidade informativa e representacional nessas visualizações.

⁴⁵ Disponível em: <<https://bit.ly/2RCckay>>.

Figura 12 - Exemplo de separação e estratificação.

Cidades em que **Bolsonaro** (PSL) teve maior margem de vitória em relação a Haddad (PT)

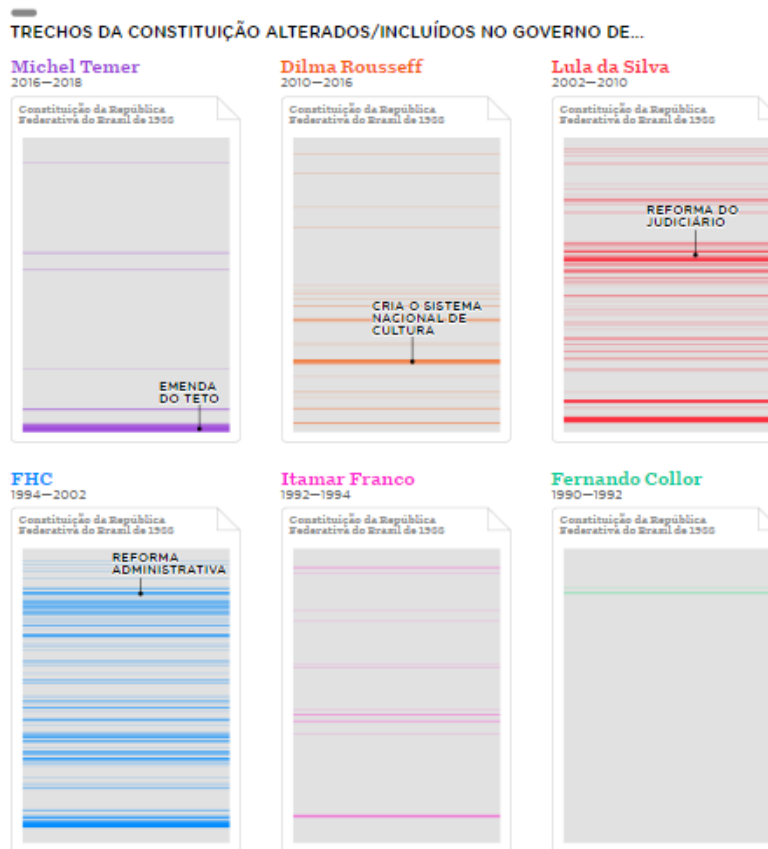


Fonte: Nexo, 2018.⁴⁶

Múltiplos menores (*small multiples*): são a possibilidade de optar por diminuir a densidade informacional de uma visualização com múltiplas variáveis inseridas ao mesmo tempo, separando-as em diversas visualizações menores e simplificadas, em que cada uma individualmente evidencia um aspecto ou perspectiva tratada.

⁴⁶ Disponível em: <<https://bit.ly/2CwS580>>.

Figura 13 - Exemplo de múltiplos menores.



Fonte: *Nexo*, 2018.⁴⁷

Cor: é o uso estratégico da cor para adicionar camadas de informação que sejam relevantes para a visualização, e, principalmente, não causando efeitos de distorção que possam afetar a leitura do sistema visual construído.

⁴⁷ Disponível em: <<https://bit.ly/2V8m2m7>>.

Figura 14 - Exemplo do uso de cor para adicionar agrupamentos adicionais à visualização.

Breaking the 2018 College Football Playoff field into tiers

Undeclared and one-loss NCAA teams in the 2018 season by tier. **Tier 1** teams are undefeated teams from major conferences (plus Notre Dame), while **Tier 2** teams are either major conference teams with one loss or minor conference teams with no losses.

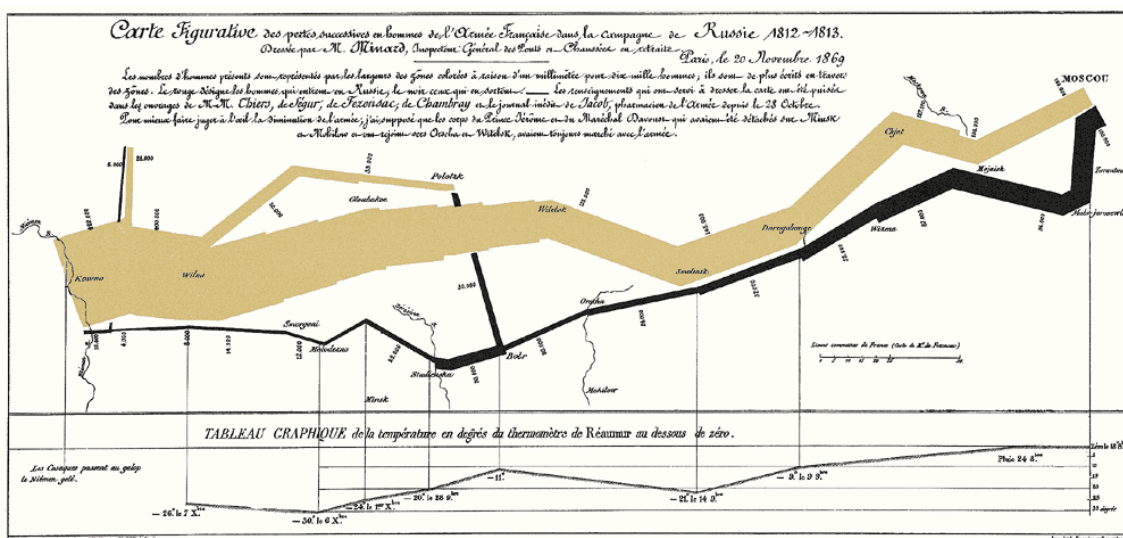
TEAM	CONF.	DOES THE TEAM ...				TIER
		PLAY IN A MAJOR CONF.?	LEAD THEIR CONF.?	HAVE AN UNDEFEATED RECORD?	HAVE ONE LOSS?	
Alabama	SEC	✓	✓	✓		1
Clemson	ACC	✓	✓	✓		1
Notre Dame	Ind.	—	—	✓		1
Michigan	Big Ten	✓	✓		✓	2
Texas	Big 12	✓	✓		✓	2
LSU	SEC	✓			✓	2
Georgia	SEC	✓			✓	2
Oklahoma	Big 12	✓			✓	2
Ohio State	Big Ten	✓			✓	2
Florida	SEC	✓			✓	2
Iowa	Big Ten	✓			✓	2
Kentucky	SEC	✓			✓	2
NC State	ACC	✓			✓	2
Washington St.	Pac-12	✓			✓	2
West Virginia	Big 12	✓			✓	2
Central Florida	American		✓	✓		2
South Florida	American			✓		2

Fonte: *FiveThirtyEight*, 2018.⁴⁸

Narrativas espaço-temporais (*space and time narratives*): consiste na integração dos dois tipos de representação que têm o maior histórico de utilização como forma de visualização. A representação de uma variável ou um tipo de informação ao longo do tempo, ou dividido em unidades territoriais (se aplicável), tem o potencial de gerar uma nova camada de informação muito facilmente, mas as narrativas espaço-temporais de Tufte representam variações de tempo e espaço simultaneamente numa mesma visualização.

⁴⁸ Disponível em: <<https://53eig.ht/2QNnOu9>>.

Figura 15 - Exemplo de narrativa espaço-temporal.

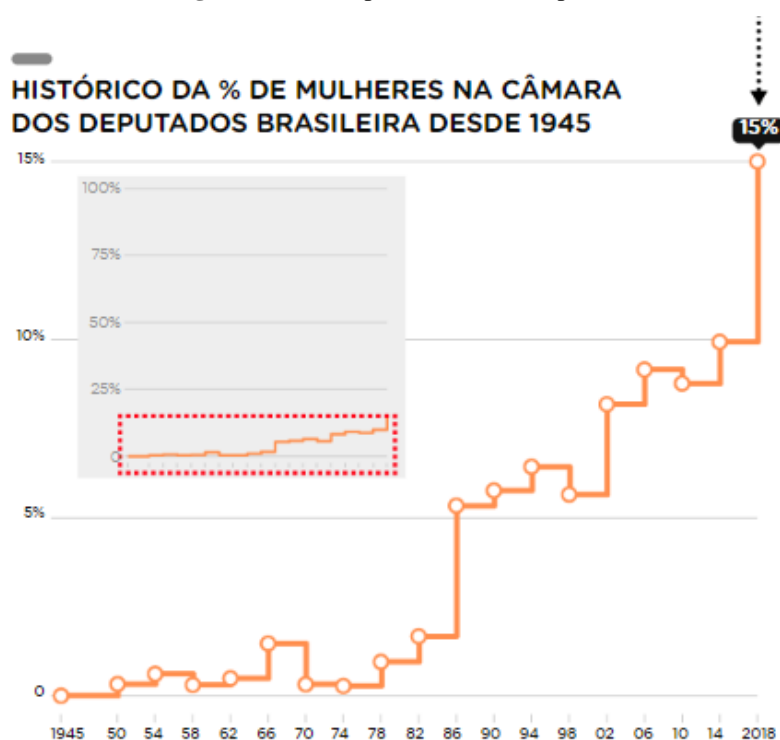


Fonte: TUFTE, 1983, p.41.

No que diz respeito ao tratamento dos dados evidenciados pelas visualizações, Stephen Few (2009) apresenta uma importante contribuição, isso porque o autor propõe um conjunto mínimo de relações possíveis de serem criadas a partir da articulação visual de informações em gráficos estatísticos. São elas:

Análise temporal: é o tipo mais comum de visualização, principalmente durante o primeiro boom de popularidade nas décadas de 1970 e 1980. É a principal maneira de visualizar os dados em contexto, já que se dispõe o passado e o presente, e possivelmente, o futuro em caso de análises preditivas, numa mesma visualização.

Figura 16 - Exemplo de análise temporal.



Fonte: Nexo, 2018.⁴⁹

Análise de parte em contexto e ranking: também é um dos formatos mais comuns, já que possibilita a comparação entre elementos, categorias ou quaisquer outras que sejam as unidades analisadas que existem dentro de um mesmo contexto.

Figura 17 - Exemplo de parte em contexto e ranking.

The House playing field is as broad as it was in 2010

Races where each party has at least a 5 percent chance of winning based on FiveThirtyEight's "Deluxe" model, as of Oct. 29

YEAR	MIDTERM?	NUMBER OF COMPETITIVE RACES
2010	✓	102
2012		70
2014	✓	44
2016		38
2018	✓	99

For 2010, values are derived from FiveThirtyEight's House model as published at The New York Times. For 2012-16, it reflects backtested results from the current version of our model.

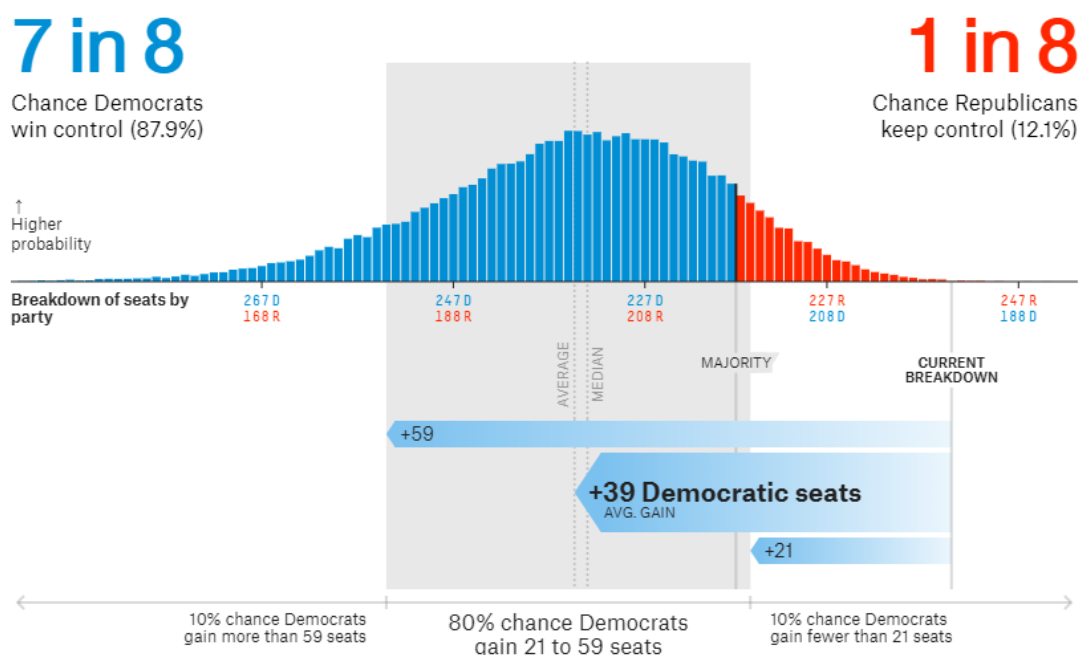
Fonte: *FiveThirtyEight*, 2018.⁵⁰

⁴⁹ Disponível em: <<https://bit.ly/2EJhsVG>>.

⁵⁰ Disponível em: <<https://53eig.ht/2zcm02l>>.

Análise de desvio: possibilita a identificação do quê desvia de um determinado padrão, que normalmente é a média dos valores totais demonstrados ou de um conjunto determinado de dados abordados.

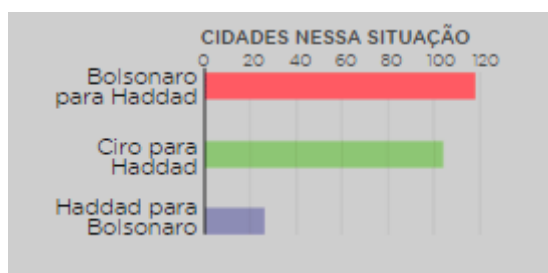
Figura 18 - Exemplo de análise de desvio (em relação à média, neste caso).



Fonte: *FiveThirtyEight*, 2018.⁵¹

Análise de distribuição: é a análise que demonstra como os dados estão distribuídos em categorias ou unidades de comparação que configurem um eixo de distribuição.

Figura 19 - Exemplo de análise de distribuição.



Fonte: *Nexo*, 2018.⁵²


⁵¹ Disponível em: <<https://53eig.ht/2MINFag>>.

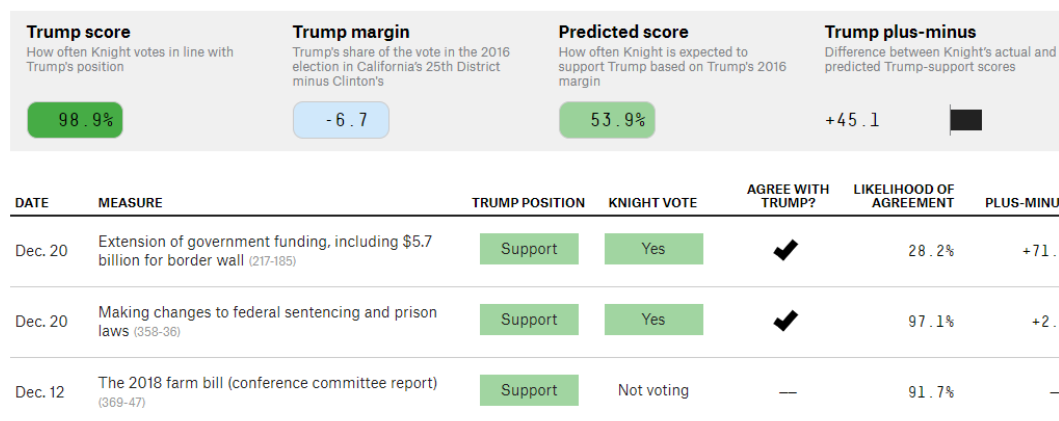
⁵² Disponível em: <<https://bit.ly/2T7Nsqh>>.

Análise de correlação: demonstra como e quanto duas ou mais variáveis quantitativas se relacionam e se influenciam mutuamente. Funciona bem para comprovar matematicamente relações de causalidade entre elementos.

Figura 20 - Exemplo de análise de correlação.

Stephen Knight

 Republican representative for California's 25th District

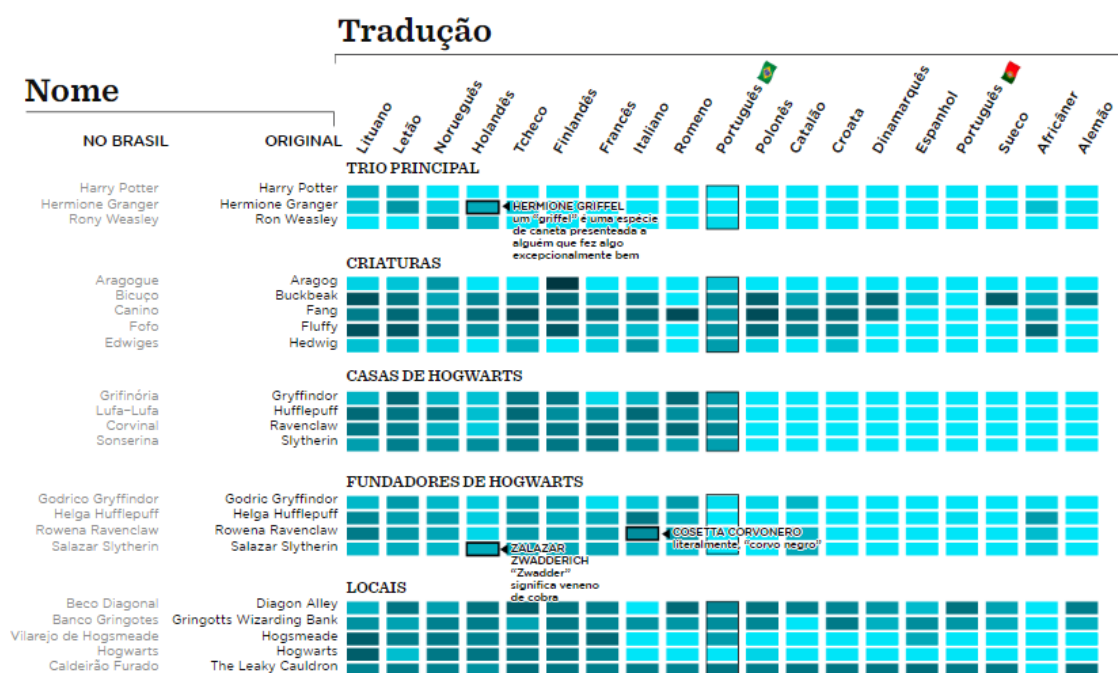


Fonte: *FiveThirtyEight*, 2018.⁵³

Análise multivariada: ao contrário dos demais tipos de análise que normalmente tratam de múltiplas ocorrências de uma mesma variável, a análise multivariada trata de mais de uma variável nas suas múltiplas ocorrências também, só que ao mesmo tempo. Seu objetivo é identificar similaridades e diferenças entre itens, que são configurados a partir de múltiplas variáveis.

⁵³ Disponível em: <<https://53eig.ht/2qwQRo2>>.

Figura 21 - Exemplo de análise multivariada.



Fonte: Nexo, 2018.⁵⁴

Todos os tipos de análises propostas por Few (2009) não são necessariamente excludentes umas às outras, sendo, portanto, possível encontrá-las coexistindo simultaneamente em uma mesma visualização. Este fato acaba enriquecendo o panorama de análise e possibilitando a identificação de diferentes níveis de complexidade das informações demonstradas nas visualizações, contribuindo também para apreender a respeito da maturidade estatística e representacional dos veículos nativos digitais.

Um importante elemento que pode ser observado na análise das visualizações, assim como em todo e qualquer trabalho que envolva aproximações com o jornalismo guiado por dados, é o tipo de fonte utilizado na construção da informação. Gehrke (2018) propõe uma divisão dos tipos de fonte em três principais possibilidades: arquivo documental, estatística e reprodução. Por arquivo documental, a autora define todo e qualquer tipo de documento que possa ser acessado e utilizado na construção de investigações, aqui inclusos relatórios, memorandos, leis e estudos, usualmente como forma de “atestado verídico sobre um fato” (GEHRKE, 2018, p.93). Já por fonte estatística, entende-se que são as que se baseiam em planilhas e bases de dados estruturadas, sempre, portanto, de abordagem quantitativa, como por exemplo, são os dados disponíveis em portais de transparência e também os utilizados em pesquisas sociais. Por fim, as fontes de reprodução,

⁵⁴ Disponível em: <<https://bit.ly/2ENmSj9>>.

segundo a autora, são comunicados, declarações, artigos e outros textos autorais que possam ser produzidos por pessoas ou organizações e que são passíveis de consulta posteriormente.

Numa obra colaborativa organizada por Palacios (2011), os autores Pere Masip, Josep Lluís Micó e Tattiana Teixeira (2011) propõem nove fichas de análise para verificar as principais características e os níveis de multimídia nos cibermeios, sendo que uma dessas fichas trata exclusivamente de infografias. Um dos aspectos abordados pela ficha catalográfica de Masip, Micó e Teixeira (2011) é a caracterização das visualizações de acordo com quatro gerações registradas até então. Sobre as gerações, os autores apontam:

Primeira geração: não aproveita as potencialidades que a plataforma digital oferece em termos de interatividade e recursos multimídia. Contudo, a predominância dessas visualizações não necessariamente implica pobreza visual ou falta de informação, como afirma Amaral (2009, p. 13), quando diz que a “utilização das características do webjornalismo não deve ser pensada como uma obrigatoriedade para toda a narrativa jornalística disponível no meio”, mas sim, uma utilização adequada que promova a melhor compreensão da informação, mesmo que baseada em gráficos e visualizações estáticas.

Segunda geração: são metáforas das visualizações originalmente produzidas para publicações impressas, e que podem, inclusive, apresentar algum nível de interação que direciona a leitura dos usuários quadro a quadro, permitindo um determinado nível de descoberta das informações através da interatividade com os elementos visuais.

Terceira geração: são as visualizações multimídia, a partir de uma compreensão mais ampla; consideradas as mais adequadas ao ambiente digital por alguns autores.

Quarta geração: são as visualizações que estão conectadas diretamente em bases de dados, portanto, a partir de elementos interativos, os usuários conseguem navegar e simular diversos cenários a partir das informações contidas no conjunto de dados original e da estrutura permitida pela visualização.

Para Harris e Lester (2002), a construção visual da informação e das narrativas surge a partir de relações estabelecidas entre os elementos dispostos em um mesmo suporte, seja ele impresso ou eletrônico. Estes conjuntos de informações em interação configuram uma hierarquia visual que incita e dirige a leitura do público, adicionando novas camadas de significação que vão além do indicial. Sobre a relação entre percepção e representação gráfica da informação, é possível afirmar que:

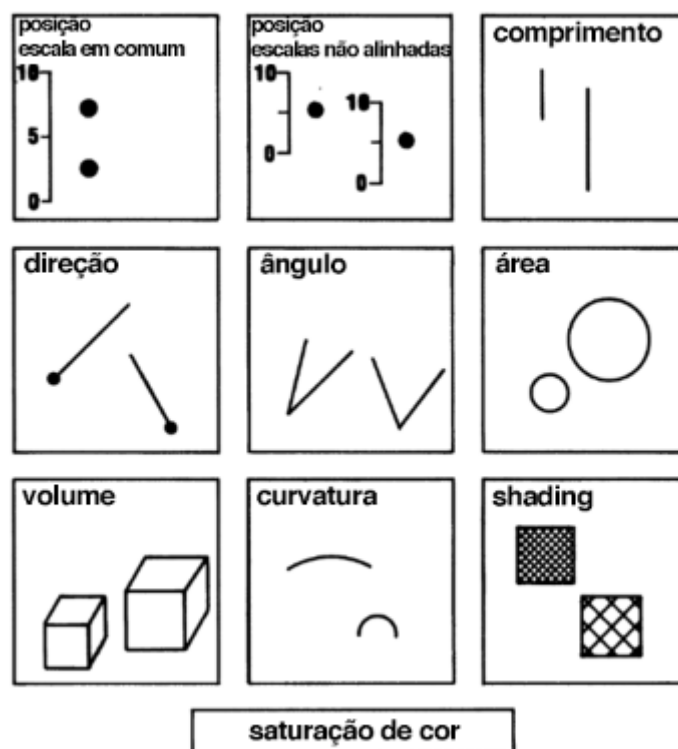
A representação gráfica constitui um dos sistemas sígnicos básicos concebidos pela mente humana para propósitos como armazenamento, compreensão e comunicação de informações essenciais. Como uma “linguagem” para os olhos, visualizações se beneficiam das propriedades ubíquas da percepção visual (BERTIN, 1983, p.2).⁵⁵

Apesar de já existir conhecimento sobre atributos comuns à percepção visual em geral, aspectos como repertório de analogias e estruturas conhecidas são fundamentais para o exercício de interpretação que cada pessoa faz sobre a informação representada, possibilitando diferentes leituras de acordo com a personalidade, fatores culturais, contexto e período de consumo da informação (BERTIN, 1983).

A percepção visual, no que tange às visualizações de informação, se trata de estabelecer relações entre os elementos contidos dentro de uma mesma imagem, entre representações diferentes que se comunicam pelo contexto em que estão inseridas ou até entre o mundo real e a representação proposta em um sistema gráfico informacional, com objetivo de reduzir a confusão quanto aos significados propostos por um certo conjunto de informações, facilitando o entendimento dos dados (BERTIN, 1983). O campo de conhecimento da visualização conta com um histórico de estudos e experimentos que se intensificaram na década de 1970 e 1980, sendo um deles especialmente importante para o entendimento que existe hoje sobre como captar e entender os principais elementos gráficos que compõem as visualizações. Com base em estudos anteriores, Cleveland e McGill (1984) propõem uma teoria que elenca atributos básicos da percepção, que os autores chamam de *elementos pré-atencionais* (Figura 22), que consistem em determinados atributos percebidos mais rapidamente pelo cérebro, e que, portanto, contribuem para a leitura realizada sobre as informações representadas, já que ela inicia inconscientemente a partir destes primeiros pontos de percepção. Segundo os autores, partindo-se de uma ou mais dessas operações, executadas tendo como base atributos elementares da percepção, os leitores conseguem extrair informações e gerar conclusões por conta de visualizações estatísticas, especialmente quando se trata de conjuntos de dados quantitativos.

⁵⁵ “Graphic representation constitutes one of the basic sign-systems conceived by the human mind for the purposes of storing, understanding, and communicating essential information. As a ‘language’ for the eye, graphics benefits from the ubiquitous properties of visual perception.”

Figura 22 - Atividades básicas da percepção visual propostas por Cleveland e McGill, em 1984.



Fonte: DUTTA, 2017, online.⁵⁶

Partindo da proposta de Cleveland e McGill, Colin Ware atualiza em sua publicação *Information Visualization: Perception for Design* (2004) este mesmo quadro, adicionando outros atributos e reorganizando-os em quatro grupos: forma, cor, posição espacial e movimento. É nesta versão atualizada do quadro de elementos pré-atencionais que autores como Cairo (2012), Few (2009) e Tufte (1983) baseiam suas leituras e contextualizações a respeito da percepção visual das visualizações que analisam.

⁵⁶ Disponível em: <<https://rpubs.com/debosruti007/PerceptionEssay>>. Acesso: 20 de junho de 2018. A tradução dos termos foi feita pelo autor. Nos anexos, consta a versão original com os termos em inglês.

Figura 23 - Sistematização proposta por Ware (2004).







Grupo	Atributo		
Forma	Comprimento	Espessura	Orientação
	Tamanho	Forma	Curvatura
	Involúcro	Agrupamento espacial	Desfoque
Cor	Matiz	Intensidade	
Posição espacial	Posição 2D		
Movimento	Direção		

Fonte: FEW, 2009, p. 39⁵⁷.

De acordo com Ware (2004), as operações cognitivas possibilitadas por estes elementos contribuem para o sucesso ou fracasso das visualizações, porque, a partir de uma série de escolhas feitas por quem produz a representação visual das informações, determinados traços ou aspectos dos dados e informações apresentadas acabam ficando em evidência ou sendo ofuscados, impactando de maneira definitiva nas leituras do público. Ware (2004) elenca, ainda, em um segundo quadro (Figura 24), a eficiência em termos de precisão de representação que cada um desses atributos normalmente apresenta quando utilizado nas visualizações.

⁵⁷ A tradução dos termos foi feita pelo autor. Nos anexos, consta a versão original com os termos em inglês.

Figura 24 - Escala de eficiência, de acordo com Ware (2004).

Precisão da percepção quantitativa	Atributo	Exemplo	Descrição
Muito preciso	Comprimento		Maior = melhor
	Posição 2D		Mais alto ou mais afastado à direita = melhor
Não muito preciso	Espessura		Mais espesso = melhor
	Tamanho		Maior = melhor
	Intensidade		Mais escuro = melhor
	Desfoque		Mais nítido = melhor

Fonte: FEW, 2009, p.41⁵⁸.

Dentro da lógica proposta pelo autor neste desdobramento, elementos como comprimento e posicionamento espacial 2-D são os atributos mais eficientes para demonstrar as informações, enquanto os demais, como espessura, tamanho e intensidade da coloração tendem a não ser tão precisos. Como normalmente ocorre em estudos de visualização, existem exceções a essas proposições, porque, sempre quando a representação é colocada em contextos específicos, ela ganha potencial de transmitir claramente informações (WARE, 2004). Para Bertin (1983), a eficiência de uma visualização se dá quando é possível achar a resposta correta e completa para uma determinada questão identificando rapidamente os elementos que permitem tirar as conclusões necessárias para geração do conhecimento com base na informação representada. O nível de eficiência das visualizações, segundo o autor, está atrelado à diferença de tempo possibilitada pela percepção visual das informações, o que deve ser levado em consideração na hora de fazer as escolhas a respeito dos tipos de representações que serão utilizadas. Cada caso de visualização

⁵⁸ A tradução dos termos foi feita pelo autor. Nos anexos, consta a versão original com os termos em inglês.

tem propriedades e possibilidades individuais que funcionam em maior ou menor proporção dependendo de um amplo conjunto de fatores, como, por exemplo, o conjunto de dados a ser representado, as relações que se pretendem evidenciar, aspectos estéticos do momento de produção, do perfil de publicação e até do tempo e recurso disponíveis para produção do material, reforçando que não há fórmula ou regra que se aplique de maneira generalista (BERTIN, 1983).

Para compreender o processo cognitivo da comunicação via visualizações, Few (2009) propõe uma pirâmide (Figura 25) que ilustra o caminho feito pela informação até ela se transformar em conhecimento a partir da interação dos leitores com as narrativas baseadas em visualizações estatísticas.

Figura 25 - Blocos que estruturam a percepção visual, de acordo com Few (2009).



Fonte: FEW, 2009, p. 53⁵⁹.

Segundo o autor, a partir da percepção visual gerada pela visualização de objetos e de propriedades representadas, é atravessado um caminho em direção ao processamento das comparações e relações quantitativas apresentadas pelos dados. Assim, são estabelecidas as bases para que a visualização de informação seja efetivamente consolidada através da identificação de padrões, tendências e exceções à norma. Com base nos elementos

⁵⁹ A tradução dos termos foi feita pelo autor. Nos anexos, consta a versão original com os termos em inglês.

desse processo, que se inicia na percepção visual, passa pela escolha e formatação da informação visual, terminando na compreensão e no entendimento das informações, é que surge a relevância das visualizações no processo comunicativo do jornalismo, culminando no exercício cognitivo dos leitores.

A partir do histórico de desenvolvimento das técnicas de visualização de informação, e observando sua forte ligação com áreas científicas e cartográficas, é possível entender o interesse de áreas como a comunicação e o jornalismo na sua utilização como uma possibilidade de transmissão eficiente de informação para o público. A tecnologia é um importante elemento que impulsionou a disseminação e a sofisticação das visualizações em todo o seu espectro de uso, em especial no jornalismo, que dela se apropria para investigar temáticas, aprofundar conhecimentos e apurações e comunicar fatos relevantes por meio de representações visuais de dados, sejam eles abstratos ou não.

A conceituação da visualização de informação se mostra adaptável de acordo com o cenário em que se insere e com o objeto que se pretende elucidar, considerando as diferentes definições terminológicas, o que concede territórios mais extensos de discussão teórica, mas também de aplicação prática para fins de análise. Pela riqueza gráfico-textual apresentada nos múltiplos tipos e estilos de visualização, existe uma pluralidade de tipologias que podem ser utilizadas para verificações e explorações das possibilidades criadas a partir da representação gráfica de conjuntos de dados, sejam eles reduzidos ou de amplo tamanho. Através da perspectiva da percepção visual, novas camadas de observação são desenvolvidas para abarcar níveis de eficiência e aplicabilidade dos modos de visualizar um mesmo conjunto de informações, centrando o foco no leitor que as consome e em como ela é processada a partir da maneira como foi articulada, quais relações se criam ou se ocultam a partir disso e que tipos de interpretação são favorecidas diante destes cenários.

4 VISUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO EM VEÍCULOS NATIVOS DIGITAIS

Entendendo o papel da convergência sobre o ecossistema jornalístico, com especial atenção às características definidoras do ciberjornalismo e aos potenciais das visualizações de informação como suporte informacional neste cenário, estabeleceram-se conceitos e operadores que servem de alicerces para embasar a análise do objeto empírico: as visualizações de informação do *Nexo* e do *FiveThirtyEight*. Diante disso, detalha-se, a seguir, o percurso metodológico para então apresentar e analisar os dados coletados e tecer a discussão dos resultados.

4.1 Procedimentos metodológicos

Partindo da revisão bibliográfica, denominada por Bonin (2008, p.123) como “pesquisa da pesquisa”, foram retomados autores e estudos que contribuíram para o desenvolvimento da investigação. Estes compreenderam referências teóricas e metodológicas de base que possibilitaram a construção do conhecimento científico por permitirem desconstruções, reformulações, novas apropriações e outras relações possíveis de utilização do conhecimento prévio. Dessa maneira, elaborou-se um quadro metodológico que possibilitou a operacionalização da análise empírica da pesquisa. Por operacionalização, entende-se o desenvolvimento de instrumentos que levem em consideração as dimensões teóricas apresentadas, os objetivos elaborados inicialmente e a definição da amostragem de análise. Após a etapa inicial da revisão bibliográfica e construção dos instrumentos de análise, a pesquisa documental (OLIVEIRA, 2007) fez parte dos procedimentos metodológicos por possibilitar a coleta e registro de informações sobre os veículos estudados para posterior avaliação conforme os instrumentos criados.

A perspectiva central adotada para a avaliação do *corpus*, no entanto, foi a da *análise de conteúdo*, conceituada por Bardin (1977, p. 38) como “um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”. Segundo a autora, a análise de conteúdo permite a descoberta de informações e estruturas que demonstram os propósitos das mensagens mediante a identificação e formulação de indicadores. Os indicadores, conforme aponta Bardin (1977), fornecem pistas para inferências a respeito das condições de produção da informação, e podem ser tanto de caráter quantitativo como qualitativo.

Por meio de um conjunto de operações analíticas e sistematizações, efetuam-se deduções lógicas e justificadas referentes às mensagens e seu contexto de veiculação, o que implica caracterizar os emissores, o contexto e os elementos constituintes dos objetos analisados para responder às questões levantadas previamente (BARDIN, 1977). Além das características estruturais e contextuais, são observados também os modos de associações encontrados, para que, complementarmente, a análise seja enriquecida com indicadores que permitam inferências para além da mensagem, numa tentativa de elaborar uma interpretação final válida e fundamentada decorrente do escopo da pesquisa (BARDIN, 1977). É neste mapeamento das características e suas frequências de ocorrência no *corpus* que se constituem os dados da análise, em que são conhecidos traços mais frequentes, e outros ausentes, que têm potencial para servir de referência para a discussão com base no quadro teórico previamente estabelecido como referência.

Durante a fase da pré-análise, em que se toma conhecimento e contato mais direto com o objeto, é feita a organização dos primeiros pensamentos e intuições a respeito dos procedimentos a serem aplicados. Bardin (1977) ressalta a importância de se respeitar as regras da exaustividade, da representatividade, da homogeneidade e da pertinência ao longo do processo de reconhecimento, definição e coleta das informações que darão forma ao conjunto de material analisado de acordo com o instrumento de codificação e categorização elaborado. Posteriormente, efetua-se o tratamento dos resultados obtidos e a interpretação à luz do quadro teórico proposto ao longo da pesquisa.

Para compor a amostragem do *corpus*, a coleta dividiu-se em duas etapas: a primeira, em que a *homepage* dos veículos foi analisada, com objetivo de entender a relevância e a presença das visualizações de informação no conteúdo exposto na página principal de ambos os sites, e a segunda, em que se observou a estruturação e o uso das

visualizações diretamente em matérias encontradas dentro das seções destacadas na primeira fase da análise. Na fase inicial de coleta, a análise da *homepage* dos jornais foi realizada a partir de capturas de tela, gerando imagens estáticas de toda a estrutura exibida na *home*.⁶⁰ A coleta das capturas de tela da primeira etapa foi realizada no período da manhã, entre 15 e 28 de setembro de 2018, totalizando 14 dias de coleta e 28 unidades para análise, possibilitando o mapeamento da presença de matérias que continham visualizações de informação no *Nexo* e no *FiveThirtyEight*.

Na segunda etapa, já tendo conhecido as seções em que se encontram as maiores quantidades de conteúdo jornalístico com visualizações, realizou-se a coleta diária de todas as reportagens postadas e agrupadas nestas seções de arquivamento durante as seis semanas seguintes, portanto, do dia 29 de setembro até o dia 15 de novembro de 2018. Dessa maneira, completou-se um ciclo de dois meses de coleta de dados. Para a análise das matérias, a coleta se deu por meio de capturas de tela também, além do armazenamento das URLs de cada reportagem, passando por um processo de documentação e identificação que deu continuidade ao realizado durante a primeira etapa, totalizando 60 unidades de análise da segunda fase. É importante ressaltar que os países de ambos os veículos estavam em período eleitoral durante a coleta de dados, logo, as categorias relacionadas à temática abordada nas visualizações foram descartadas por se entender que, devido a fatores contextuais, os resultados poderiam não representar um padrão passível de ser observado em outras épocas do ano⁶¹.

A estrutura de amostragem, abarcando um período de dois meses de coleta – em duas etapas – leva em consideração que os dois jornais têm reconhecimentos recentes pelo conjunto de visualizações que publicam, sendo premiados há pouco tempo pelo *Malofiej* na categoria de *Best Portfólio*, como se apontou na Introdução do trabalho. Dessa maneira, entende-se que a produção de reportagens baseadas em visualizações seja minimamente constante, o que foi evidenciado e mais bem avaliado durante a primeira etapa da coleta, com a *homepage* sob observação.

⁶⁰ Todas as capturas foram feitas com auxílio da ferramenta Screenshot e estão disponíveis online: <<https://bit.ly/2LCIIvS>>.

⁶¹ O perfil de publicação de ambos veículos provavelmente sofreu impactos devido à relevância da temática política dentro do recorte de tempo utilizado. No entanto, como o objetivo do trabalho não se deteve na análise sobre temas específicos abordados nas visualizações, e também por necessidade de execução do cronograma da dissertação dentro um período limitado, não houve margem para deslocar a coleta para outros períodos, utilizando as produções não de maneira comparativa entre si, mas sim para identificar estratégias possíveis a partir do seu uso.

Para operacionalizar a análise, foram construídos dois formulários, um dedicado a cada etapa da análise. A composição dos instrumentos de análise partiu de uma elaboração com base em autores prévios e em contribuições próprias em termos de organização, estruturação e avaliação das propostas tipológicas anteriores, resultando em formulários com categorizações que se pudessem complementar e atender aos objetivos da investigação. Através da codificação e classificação sistemática das características encontradas, o objetivo foi produzir uma quantidade de informações que descrevam de maneira objetiva os traços presentes no *corpus* (BAUER, 2003), com especial atenção aos usos das visualizações dentro das narrativas jornalísticas. Na construção do referencial de codificação, explicitou-se o conjunto de questões que foram tratados na análise e interpretação dos resultados, elucidando com base na teoria previamente explorada as questões que guiaram a pesquisa (BAUER, 2003).

Para o mapeamento e quantificação da primeira etapa da análise, utilizou-se o instrumento apresentado no Quadro 1 como forma de organização e estruturação dos dados, em que, no primeiro bloco, são coletadas as informações para identificação e armazenamento das capturas de tela, e no segundo, quantificam-se os volumes de matérias que contêm visualizações de acordo com as principais organizações do conteúdo indexado na *homepage*.

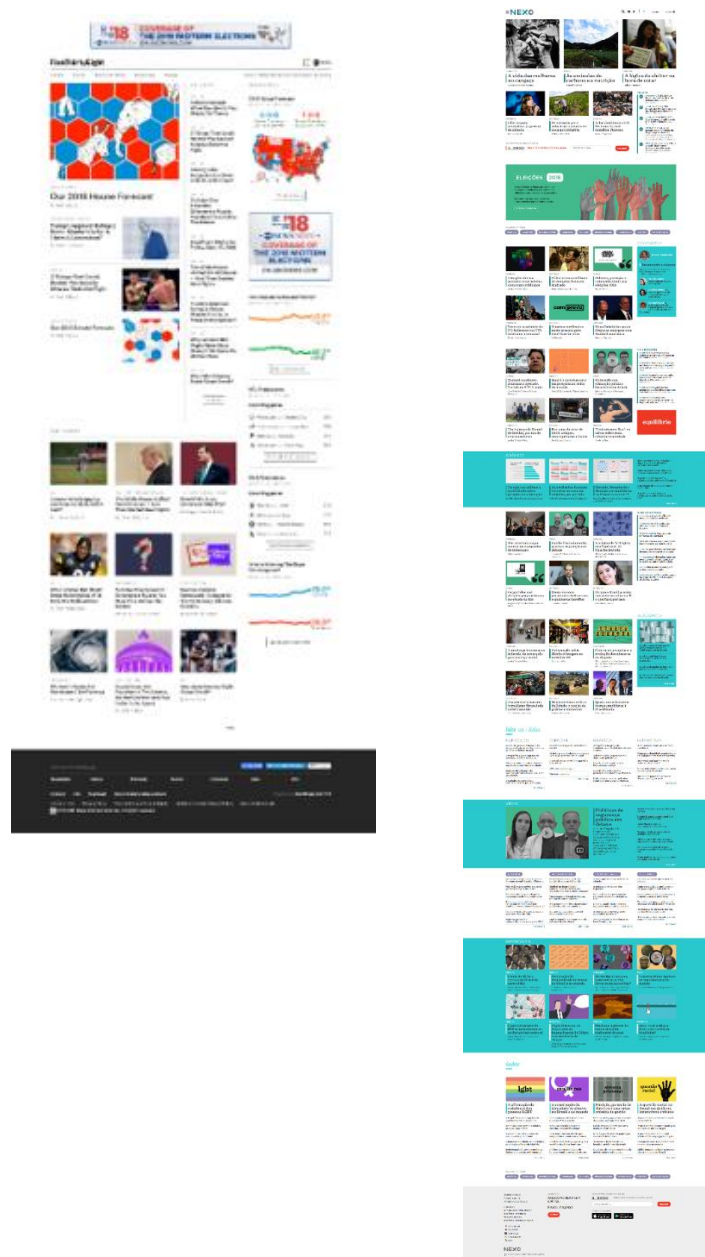
Quadro 1 - Instrumento elaborado para a análise da *homepage*.

Identificação	Veículo	
	Código de identificação	
	Data da coleta	
	Link da imagem	
Zona de localização	Destaque principal (1º bloco informativo)	Quantidade de matérias com visualizações
	Destaque secundário (2º bloco informativo)	
	Seção "mais lidas"	
	Seção "últimas publicações"	
	Espaço dedicado a visualizações	
	Opinião/Colunistas	
	Outras	
Observações		

Fonte: elaboração do autor.

As *homepages* dos sites são bastante distintas, então, procurou-se identificar as principais divisões que podem contribuir para a localização de diferentes usos das visualizações, não se atentando somente à organização espacial dos conteúdos.

Figura 26 - *Homepages* do *FiveThirtyEight* e do *Nexo*, capturadas no dia 16 de setembro de 2018.



Fonte: capturas de tela feitas pelo autor, com auxílio da ferramenta Full Page Screen Capture.

Para a realização do mapeamento, foram criadas sete subunidades de localização que representam as áreas distintas a serem analisadas nas *homepages*: destaque principal (1ª rolagem); destaque secundário (2ª rolagem); seção “mais lidas”; seção “últimas publicações”; espaço dedicado a visualizações; opinião/colunistas; outras.

Figura 27 – Homepages dos veículos marcadas com as sete subunidades de análise.

The figure displays two news websites, FiveThirtyEight and NEXO, with various content blocks highlighted in different colors to represent seven subunits of analysis. The legend on the right defines these subunits:

- Destaque primário** (Primary Highlight): Blue
- Destaque secundário** (Secondary Highlight): Green
- Mais lidas** (Most Read): Orange
- Últimas publicações** (Latest Publications): Pink
- Visualizações** (Views): Yellow
- Colunistas/Opinião** (Columnists/Opinion): Red
- Outros** (Others): Purple

The FiveThirtyEight website shows a primary highlight (blue) for the 'Our 2018 House Forecast' section, secondary highlights (green) for various news items, and other categories like 'Mais lidas' (orange) and 'Últimas publicações' (pink). The NEXO website features a primary highlight (blue) at the top, followed by secondary highlights (green), 'Mais lidas' (orange), 'Últimas publicações' (pink), and 'Outros' (purple) for a large section of content.

Fonte: elaboração do autor.

A única área dos dois veículos que não foi levada em consideração na análise foi a *Nexo Recomenda*, do *Nexo*, pelo entendimento de que ali são disponibilizados apenas materiais veiculados em outros sites jornalísticos, não atendendo, portanto, ao objetivo da pesquisa que é o de verificar no conteúdo do *Nexo* a presença e o modo de utilização

das visualizações. No Quadro 2, é possível identificar as correspondências entre as subunidades de análise das *homepages* e as seções de ambos veículos.

Quadro 2 - Quadro de correspondências entre as subunidades e as áreas das *homepages*.

Subunidades de análise	Seção correspondente do <i>Nexo</i>	Seção correspondente do <i>FiveThirtyEight</i>
Destaque primário	Matérias da primeira rolagem da página, à esquerda.	Matérias da primeira rolagem da página, à esquerda.
Destaque secundário	Matérias da segunda rolagem da página, à esquerda.	Matérias da segunda rolagem da página, à esquerda.
Mais lidas	<i>Em alta;</i> <i>Hits as + lidas.</i>	-
Últimas publicações	<i>Mais recentes</i>	<i>The Latest</i>
Espaço dedicado a visualizações	<i>Gráfico</i>	<i>Interactives</i>
Colunistas/Opinião	<i>Colunistas</i>	-
Outras	Matérias da terceira rolagem da página, à esquerda; <i>Acadêmico;</i> <i>Vídeo;</i> Bloco de agrupamento por temática dentro de quatro eixos (Política, Internacional, Ciência e Saúde e Sociedade); <i>Imperdíveis;</i> <i>Índex.</i>	Bloco na base inferior da home.

Fonte: elaboração do autor.

Dentro dos destaques primário e secundário, não há seções de conteúdos específicas em nenhum dos veículos. Enquanto na subunidade “Mais lidas”, o *Nexo* apresenta duas seções especializadas e fixas deste tipo de material, chamadas de *Em alta* e *Hits as + lidas*. Na categoria “Últimas publicações”, cada um dos nativos digitais apresenta apenas uma área específica dedicada a este tipo de informação, chamadas de *Mais recentes*, no *Nexo*, e de *The latest*, no *FiveThirtyEight*. O espaço dedicado a visualizações localizado na *home* do *Nexo* exhibe exclusivamente matérias publicadas na seção *Gráfico*, enquanto este tipo de conteúdo do *FiveThirtyEight* recebe a nomenclatura de *Interactives*. Na subunidade “Outras”, o *FiveThirtyEight* apresenta apenas um último bloco de conteúdo que não é fixo, podendo existir ou não em determinados períodos; já na *home* do *Nexo*, uma série de seções que são elencadas neste espaço: *Vídeo*, dedicada à exibição

dos vídeos criados pela redação; *Acadêmico*, com teses e dissertações publicadas no meio acadêmico; um bloco de matérias similar ao encontrado nos destaques primário e secundário; um bloco com uma série de conteúdos organizados a partir de quatro eixos permanentes – Política, Internacional, Ciência e Saúde e Sociedade; os *Imperdíveis*, com materiais de destaque de acordo com critérios da própria redação; e, por último, o *Índex*, que consiste numa seção em que são elencados todo tipo de material produzido pelo jornal em torno de quatro eixos temáticos que vão variando ao longo do tempo. Ao contrário do *FiveThirtyEight*, que tem todos os tipos de conteúdo e seções expostos na *home*, o *Nexo* ainda conta com seções que não têm espaço dedicado na página inicial, mas que aparecem nos blocos agrupados por temática, por exemplo. Dentre elas: *Interativo*, *Especiais*, *Ensaaios* e *Explicado*, que aparecem durante a primeira etapa do exercício de análise, quando são identificadas as seções de publicação do veículo que mais aparecem utilizando visualizações.

Na segunda etapa, o instrumento apresentado no Quadro 3 se divide em dois grandes grupos de categorias a serem observadas: o primeiro focado na estrutura, com informações relacionadas aos recursos visuais utilizados nas matérias, às estratégias de visualização, à geração das visualizações e também fatores que dizem respeito à metodologia utilizada, autoria das reportagens e os tipos de fontes identificados; e o segundo, focado na articulação do conteúdo, avaliando, portanto, as características do ciberjornalismo encontradas nas visualizações e as operações analíticas utilizadas na construção das informações visuais.

Quadro 3 - Instrumento elaborado para a análise das reportagens e visualizações.

Identificação	Veículo		
	Código de identificação		
	Data da publicação		
	Data da coleta		
	Link da reportagem		
	Link da captura de tela		
Estrutura	Recursos visuais	Gráficos	
		Infográficos	
		Símbolos e ícones	
		Ilustrações	
		História em quadrinhos	
		Imagens dinâmicas	
		Tabela	
	Estratégias de visualização	Leituras micro/macro	
		Separação e estratificação	
		Múltiplos menores	
		Cor	
	Autoria	Narrativa espaço-temporal	
	Fonte	Autores identificados	
		Fonte única de dados	
	Tipos de fontes	Múltiplas fontes de dados	
		Arquivo documental	
Estatística			
Metodologia	Reprodução		
	Metodologia explicitada		
Geração	1ª Geração		
	2ª Geração		
	3ª Geração		
	4ª Geração		
Conteúdo	Características ciberjornalísticas	Multimedialidade	
		Hipertextualidade	
		Interatividade	Instrução
			Conversação
			Manipulação
			Exploração
	Memória		
	Personalização		
	Tipos de operação analítica	Análise temporal	
		Análise de parte em contexto e ranking	
Análise de desvio			
Análise de distribuição			
Análise de correlação			
Análise multivariada			

Fonte: elaboração do autor.

As unidades de análise deste segundo instrumento são baseadas em tipologias prévias propostas por autores principalmente focados em visualização e infografia, que foram ajustadas minimamente para atualizar e esclarecer alguns aspectos que haviam sido abordados em sua proposta original, conforme explicitado no quadro teórico. Dentre as

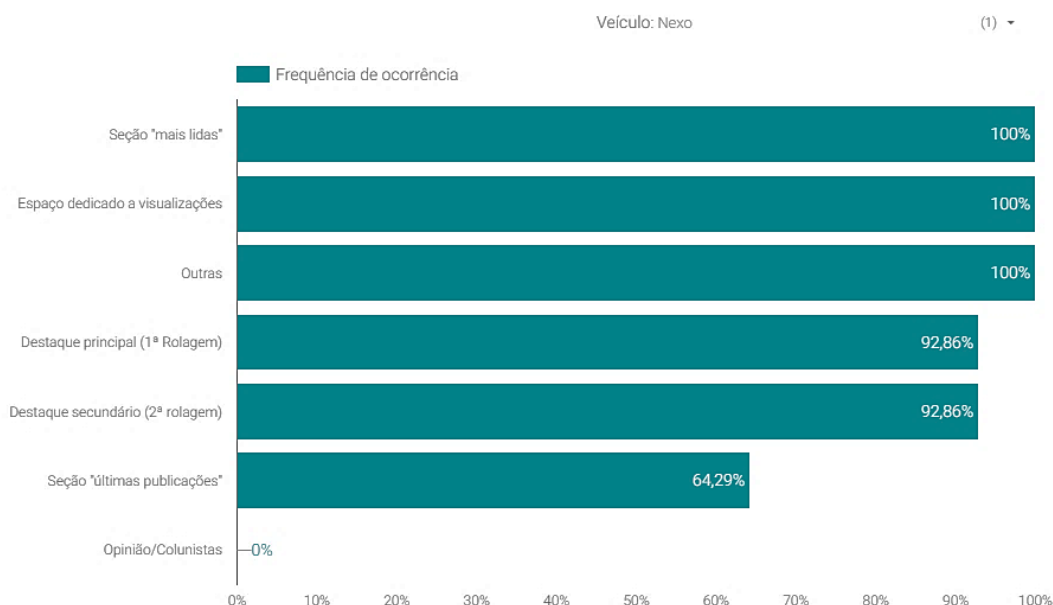
características pontuadas por Canavilhas et al. (2014) a respeito do ciberjornalismo, apenas cinco constam no instrumento, sendo excluídas a ubiquidade e a instantaneidade. Entende-se que, por serem questões que necessitam de propostas de análise diferentes da elaborada nesta pesquisa, que se propõe a observar, descrever e analisar apenas uma parcela específica de narrativas criadas pelos veículos, os estudos que intencionem verificar aspectos a respeito da ubiquidade e da instantaneidade demandam avaliações mais extensas e multilaterais das dinâmicas de publicação destes veículos, o que ultrapassa as fronteiras delimitadas para o desenvolvimento deste estudo. Dessa maneira, construiu-se um ferramental personalizado à pesquisa levando em consideração aspectos-chave percebidos nas etapas da pré-análise, possibilitando um maior investimento em categorizações que podem contribuir de maneiras mais significativas para as problematizações posteriores.

Ao longo do percurso de construção da pesquisa, em especial após o período de qualificação da dissertação, as categorias elencadas para análise foram reavaliadas e reduzidas para que pudessem compor um instrumento analítico coerente para avaliação das informações coletadas. Além disso, todas as categorias escolhidas e delimitadas foram apresentadas nos capítulos dois e três, utilizando-se de estudos anteriores para estabelecer um ponto de partida e poder avançar na combinação de aspectos analisados a respeito das visualizações de informação.

4.2 Apresentação e análise dos resultados

4.2.1 Avaliação da *homepage*

Os dados coletados evidenciam que o *Nexo* apresentou visualizações todos os dias da amostra em três das sete subunidades observadas (Gráfico 1), sendo elas: a seção “Mais lidas” (há duas áreas do *Nexo* com exposição de reportagens mais lidas, uma na barra lateral, chamada *Em alta*, e uma na parte inferior da *home*, chamada de *Hits as + lidas*), o espaço dedicado às visualizações (cartucho de conteúdo com as últimas matérias produzidas para a seção *Gráfico*) e a área delimitada como “Outras”, que, no caso do veículo brasileiro, constituía-se do conteúdo localizado na metade inferior da *homepage*, após os destaques secundários.

Gráfico 1 - Frequência de ocorrência de matérias com visualizações na *home* do *Nexo*.⁶²

Fonte: dados da pesquisa.

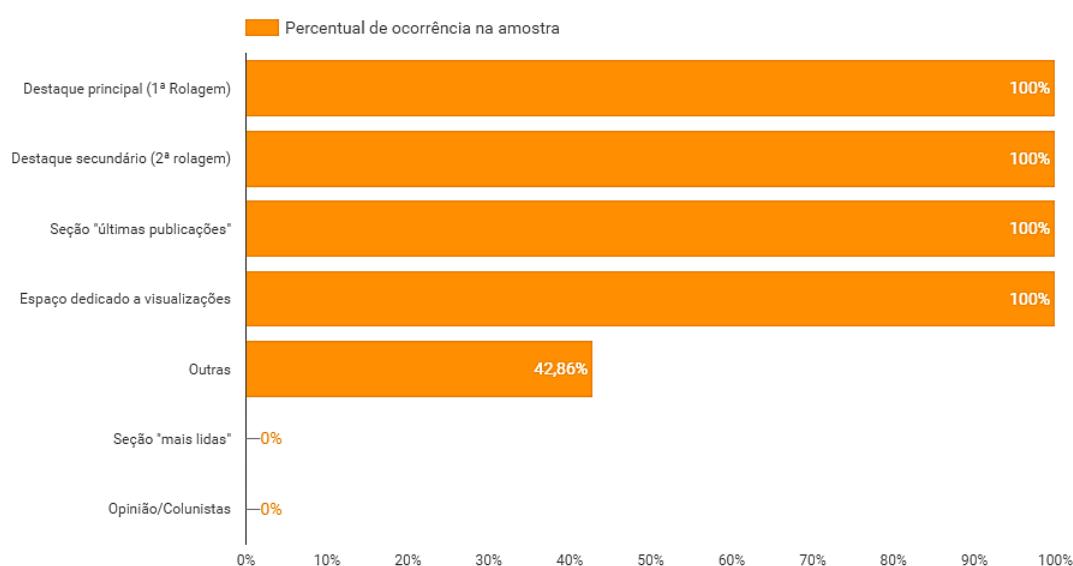
Apesar da grande representatividade de “Outras”, a rotatividade de publicações em todos os campos encontrados dentro desta área da *homepage* foi baixa, portanto, a ocorrência alta de matérias contendo visualizações neste segmento da *home* do *Nexo* não necessariamente reforça uma produção intensa destes conteúdos, mas sim, um posicionamento do veículo em deixar à mostra estes materiais, que têm um grande teor informativo e contam com uma articulação visual robusta, ainda que sob uma frequência de publicação menor. Estes materiais, por provavelmente demandarem um esforço de produção maior, propõem abordagens menos atreladas a uma temporalidade imediata, por isso, conseguem se manter atuais e informativos a ponto de estarem expostos na *home* do site durante longos períodos. Além disso, são nestas áreas, com publicações de maior densidade informativa, que se manifestaram a maior parte das características do ciberjornalismo observadas durante a segunda fase da análise, já que, com as diversas entradas de conteúdo e com uma profundidade maior de informação, podem-se explorar de uma forma mais rica os potenciais interativos, de personalização e de ativação da memória, por exemplo, que são característicos do conteúdo ciberjornalístico.

⁶² Todos os gráficos apresentados estão disponibilizados para consulta no Apêndice A em uma versão com os valores absolutos das ocorrências, substituindo os percentuais que foram utilizados para descrição e discussão dos resultados.

Além disso, apesar de não terem apresentado uma frequência que contemplasse a totalidade o recorte, mais de 90% dos dias analisados da *home* do *Nexo* registraram presença de visualizações nos destaques primário e secundário, reforçando a relevância das visualizações para o conteúdo do *Nexo* por estarem presentes nessas que são as zonas de maior visibilidade da página. Aqui, sim, é possível identificar uma noção de frequência da produção de visualizações, já que são nessas duas áreas de destaque que se concentram os fluxos de novas publicações feitas diariamente, assim como ocorre nas matérias elencadas dentro das *Mais recentes*, que foi categorizada como “Últimas publicações”.

Já no *FiveThirtyEight*, a *home* contém menos subunidades de organização, uma vez que não existe espaço reservado aos colunistas e também não há uma seção de “Mais lidas”. Além disso, o espaço caracterizado como “Outras” não aparece na coleta constantemente, tendo sido encontrado na *home* durante alguns dias, apenas, em forma de um vídeo abaixo de todo o conteúdo fixo da página. Por outro lado, houve ocorrências de visualizações em todos os dias em quatro zonas de localização das matérias e projetos especiais (Gráfico 2): destaque primário, destaque secundário, espaço dedicado a visualizações e “últimas publicações”, reforçando a visualização como uma forma narrativa de significativa relevância para o veículo americano a partir da observação da sua presença constante nos espaços de maior relevância dentro da *home*.

Gráfico 2 – Percentual de ocorrência na amostra de matérias com visualizações na *home* do *FiveThirtyEight*.

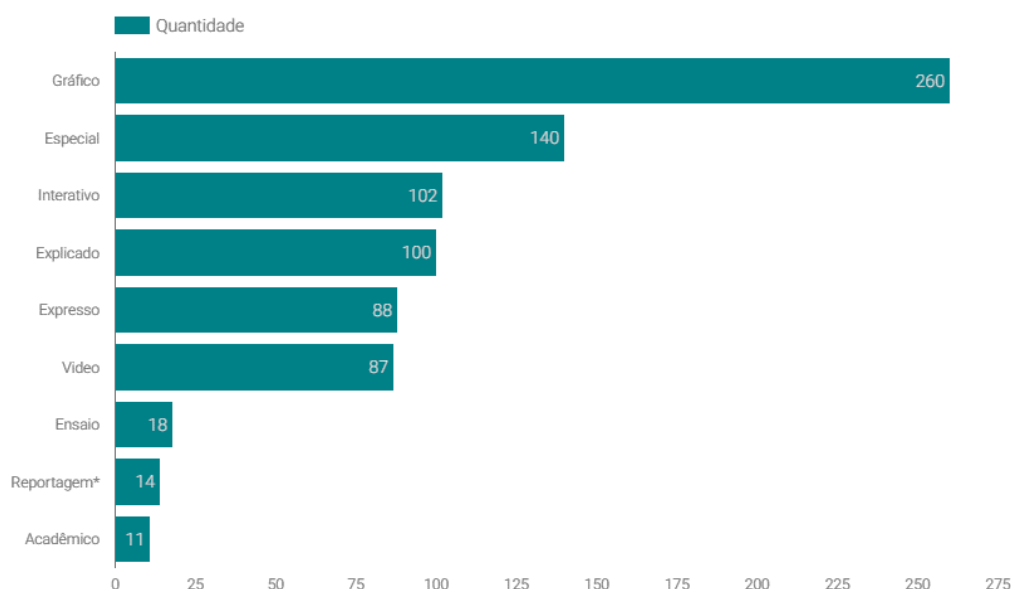


Fonte: dados da pesquisa.

A presença totalitária de visualizações dentro das seções “Mais lidas”, no *Nexo*, e expressiva nos destaques primários e secundários de ambos os veículos denota que, no contexto dos nativos digitais, aqui ilustrados por dois veículos com reconhecimento e tradição em visualização, a informação visual não pode mais ser categorizada como acessório ou artifício estético usado apenas para enriquecer visualmente os conteúdos textuais, uma vez que está evidenciada a resposta do público em relação às matérias com visualizações, que acabam sendo elencadas em seções de maior popularidade conforme observado no *Nexo*. A própria opção de criar zonas especializadas em visualizações dentro da *homepage* de ambos os veículos demonstra uma aposta neste tipo de conteúdo, especialmente quando se leva em consideração o esforço de coleta, organização e análise dos dados demonstrados, além da necessidade de trabalho envolvendo equipes de *design*, de reportagem e de tecnologia para viabilizar visualizações mais complexas. Caso este perfil de produção da informação, por demandar atributos e profissionais com conhecimentos técnicos bastante específicos além do trabalho jornalístico, não possa ser generalizado para todo e qualquer tipo de nativo digital, ele, pelo menos, identifica potenciais que podem ser aproveitados no que diz respeito à articulação visual da informação de maneira qualificada pelos demais veículos do ecossistema jornalístico.

Além do mapeamento do uso das visualizações nas áreas da *home* de cada veículo, o objetivo desta primeira etapa da análise era identificar em quais seções de conteúdo havia maior ocorrência de matérias com visualizações. No *Nexo*, as seções com maior frequência de utilização das visualizações foram *Gráfico*, *Especial* e *Interativo* (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Distribuição das matérias com visualizações de acordo com as seções editoriais do *Nexo*.

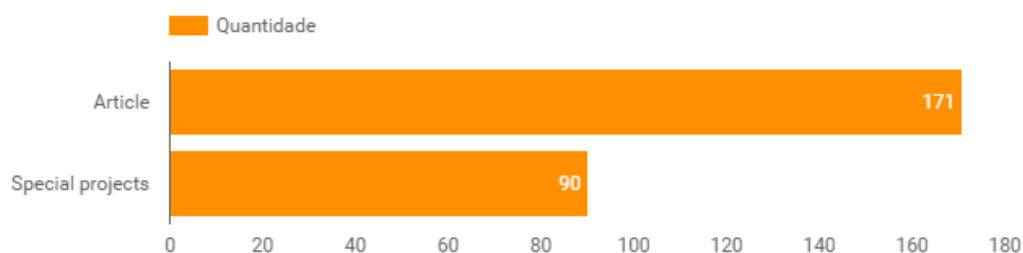


Fonte: dados da pesquisa.

Na seção *Gráfico*, são publicadas matérias que usam as visualizações como forma principal de narrar, sendo o texto apenas o suporte e não a linguagem principal; nos *Especiais*, são depositados os grandes dossiês de informação que o *Nexo* produz, constituindo-se de narrativas mais densas e multimídia; já em *Interativo*, são aglomeradas matérias que utilizam a interação como forma básica de proposição do conteúdo, seja por meio de visualizações interativas, *quizzes* ou outros formatos que aproximam o conteúdo jornalístico do usuário através da gamificação.

No *FiveThirtyEight*, não há uma segmentação profunda em termos de formato das reportagens produzidas, portanto, foram localizados apenas dois tipos de conteúdos, os *articles* e os *special projects* (Gráfico 4), também chamados de *Interactives*. Por *articles*, entendem-se as matérias regulares do site, e por *special projects*, os projetos de visualização que, inclusive, detêm espaço exclusivo dentro da *homepage*, como já identificado anteriormente.

Gráfico 4 - Distribuição das matérias com visualização de acordo com o tipo de conteúdo do *FiveThirtyEight*.



Fonte: dados da pesquisa.

Desta maneira, optou-se por estudar ambos os tipos de conteúdo do *FiveThirtyEight*, devido, principalmente, à necessidade de abarcar tanto matérias que utilizam a visualização como suporte, quanto projetos que contam com as visualizações como fonte principal de transmissão da informação.

4.2.2 Avaliação das matérias com visualizações

Ao longo do percurso da pesquisa, em especial, durante a fase que antecedeu a qualificação do projeto, detectou-se a necessidade de observar de maneira mais próxima as categorias que seriam analisadas durante a segunda fase da coleta e análise de dados, que consiste em uma visão detalhada sobre alguns aspectos das matérias que contêm visualizações dos dois veículos. O formulário utilizado para categorização e posterior estudo dos dados sofreu reduções e ajustes para que se tornasse o mais pertinente possível à pesquisa, levando-se em consideração os objetivos propostos, bem como os elementos verificados no exercício realizado como estudo piloto. Dessa forma, delimitaram-se as categorias do formulário demonstrado no Quadro 3 para que se iniciasse o trabalho de análise do conteúdo.

Além disso, no decorrer da coleta dos dados, que se deu entre o dia 29 de setembro e 15 de novembro de 2018, já com o olhar voltado às seções identificadas anteriormente como de maior frequência de uso das visualizações, foram encontrados volumes diferentes de materiais, o que exigiu ajustes na amostragem de ambos os veículos. No *Nexo*, dentro do período proposto, foram localizadas 24 matérias da seção *Gráfico* e 2 da seção *Interativo*, totalizando 26 matérias, e nenhuma representação da seção *Especial*, que havia sido inclusa no recorte. Dessa maneira, optou-se por abranger um período maior retroativamente para que fosse possível coletar um mínimo de quantidades representativas das três categorias selecionadas. Quanto à *Gráfico*, já havia sido coletado volume suficiente

de amostra para a análise; quanto às demais, foi necessário ampliar o recorte até 12 de abril de 2018. Dentro deste novo recorte, contemplou-se com mais uma matéria com visualização classificada como *Interativo*, e três *Especiais* que continham visualizações, totalizando 30 publicações (Quadro 4): 24 *Gráficos*, 3 *Interativos* e 3 *Especiais*.

Quadro 4 - Matérias coletadas e analisadas do *Nexo*.

Código	Título da matéria
NX_01	Como informações políticas circulam no WhatsApp, segundo esta pesquisa
NX_02	A rejeição dos candidatos ao Planalto por perfil de eleitor
NX_03	30 anos: o quanto a Constituição preserva de seu texto original
NX_04	O resultado das eleições para governador no 1º turno
NX_05	Eleições 2018: como ficam as assembleias estaduais
NX_06	Eleições 2018: nova composição do Senado Federal, em gráficos
NX_07	Eleições 2018: como fica a composição da Câmara, em 11 gráficos
NX_08	Como o Brasil votou para presidente, em mapas
NX_09	Quais partidos passaram pela cláusula de barreira em 2018
NX_10	Onde a diferença de votos entre Haddad e Bolsonaro foi maior
NX_11	Como Rio e São Paulo votaram no primeiro turno para presidente
NX_12	Como os brasileiros que residem no exterior votaram no primeiro turno
NX_13	A escolaridade dos pais e o desempenho dos filhos no Enem
NX_14	A evolução da renda do trabalho dos brasileiros, desde 1976
NX_15	O Facebook de Bolsonaro e Haddad durante a campanha
NX_16	O que mudou no apoio a Haddad e Bolsonaro, segundo o Datafolha
NX_17	O salto da fragmentação partidária no comando dos estados
NX_18	Como o Brasil votou no segundo turno para presidente, em mapas
NX_19	A expansão dos militares e policiais entre os políticos eleitos
NX_20	A similaridade na tradução de nomes em Harry Potter
NX_21	O histórico das eleições ao Congresso americano
NX_22	A presença de mulheres no Legislativo no mundo em 2018
NX_23	O perfil dos magistrados no Brasil, segundo pesquisa do CNJ
NX_24	Quais países são monarquias atualmente no mundo
NX_25	Central de pesquisas 2º turno: a evolução da disputa presidencial
NX_26	Campanha de 2º turno: por onde andam Bolsonaro e Haddad
NX_27	A genealogia e o perfil dos partidos brasileiros
NX_28	130 ANOS PÓS-ABOLIÇÃO Os obstáculos na trajetória de vida da população negra no Brasil
NX_29	– Um país que mata . Os dados de 20 anos de homicídios e as explicações para o crime que é uma epidemia nacional
NX_30	Você conhece bem a realidade do seu estado? Faça o teste

Fonte: elaboração do autor.

No caso do *FiveThirtyEight*, no tempo estabelecido inicialmente, foram encontrados 14 projetos especiais (*Interactives*) e 124 articles, portanto, foi necessário gerar uma amostragem aleatória de todos os *articles* para compor as 30 matérias que haviam sido utilizadas como parâmetro de análise do *Nexo*. Com os 16 exemplares selecionados aleatoriamente, configurou-se uma amostra de 12,9% do total coletado de *articles*, que foram somados aos 14 projetos interativos que passaram por atualizações ou foram publicados no período analisado (Quadro 5).

Quadro 5 - Matérias coletadas e analisadas do *FiveThirtyEight*.

Código	Título da matéria
FTT_01	<i>How popular is Donald Trump?</i>
FTT_02	<i>2018-19 NBA Predictions</i>
FTT_03	<i>2018 College Football Predictions</i>
FTT_04	<i>Latest polls</i>
FTT_05	<i>Club Soccer Predictions</i>
FTT_06	<i>Global Club Soccer Rankings</i>
FTT_07	<i>2018 NFL Predictions</i>
FTT_08	<i>Can You Beat FiveThirtyEight's NFL Forecasts?</i>
FTT_09	<i>Forecasting the race for the House</i>
FTT_10	<i>Forecasting the races for governor</i>
FTT_11	<i>Congress Generic Ballots</i>
FTT_12	<i>A Better Way To Think About October's Jobs Numbers</i>
FTT_13	<i>2018 MLB Predictions</i>
FTT_14	<i>Tracking Congress In The Age Of Trump</i>
FTT_15	<i>The World Chess Championship Opened With A Wild Draw</i>
FTT_16	<i>Final Election Update: Democrats Aren't Certain To Take The House, But They're Pretty Clear Favorites</i>
FTT_17	<i>How Far Would You Go To Rig A Coin Flip?</i>
FTT_18	<i>The Browns Are Still A Nightmare. But Maybe Not For Long.</i>
FTT_19	<i>Governors Update: New Polls In Georgia And Ohio Show Really Tight Races</i>
FTT_20	<i>The Battleground In The House Is Really Big — And That Makes Life Hard For Republicans</i>
FTT_21	<i>The 2018 Red Sox Are Baseball's Best Champions Since The 1998 Yankees</i>
FTT_22	<i>The Toronto Maple Leafs Needed An American To Become Stanley Cup Contenders Again</i>
FTT_23	<i>Here Are College Football's Most Important Week 8 Games</i>
FTT_24	<i>College Football Chaos Could Be Lurking Below The Top 3 Teams</i>
FTT_25	<i>The Chiefs' Defense Is Worse Than Their Offense Is Great</i>
FTT_26	<i>Democrats Have A Chance To Win One Of The Reddest Districts In The Country</i>
FTT_27	<i>A Big Blue Wave Could Overwhelm The GOP's Advantage In The House</i>
FTT_28	<i>We Break Down Each MLB Playoff Matchup (And Predict The World Series)</i>
FTT_29	<i>Democrats Really Could Lose That New Jersey Senate Seat</i>
FTT_30	<i>Forget Starting Pitchers. It's Bullpen Season.</i>

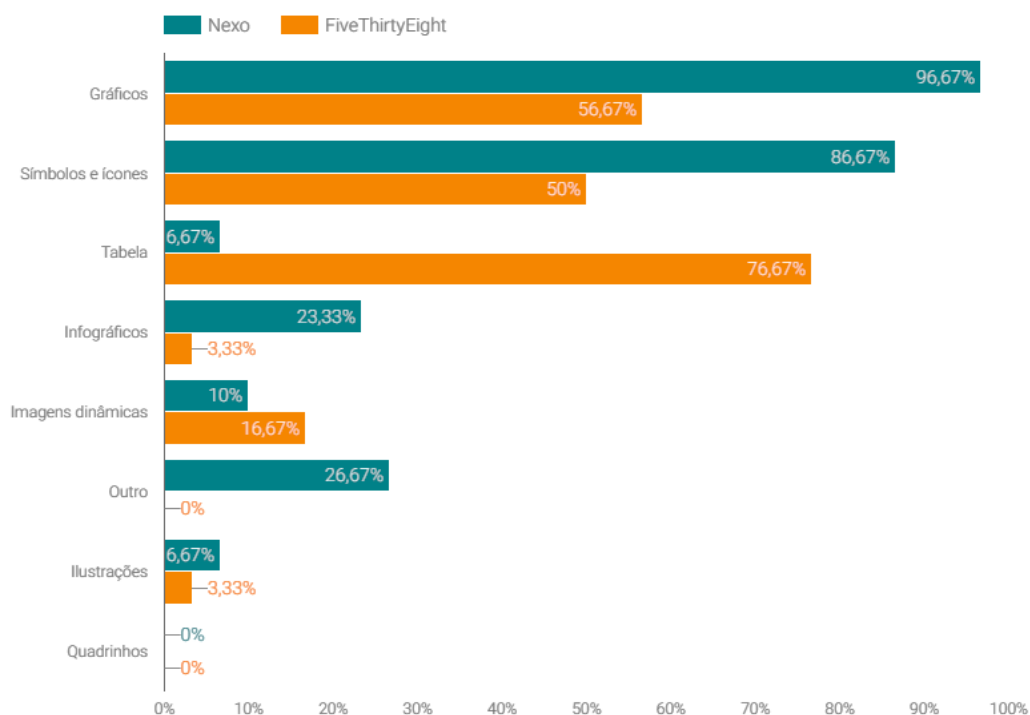
Fonte: elaboração do autor.

Constituído, dessa forma, o *corpus* da segunda fase da análise, obteve-se o material necessário para a apresentação das inferências a respeito do uso das visualizações, suas principais características e sua relação com a convergência e as características do ciberjornalismo.

4.2.2.1 *Sobre as visualizações e suas principais características*

O primeiro aspecto analisado a respeito das visualizações encontradas nas 60 matérias selecionadas que compuseram o *corpus* foram os recursos utilizados na construção da narrativa visual de cada reportagem. Em ambos veículos, a presença de **gráficos informativos** é relevante, principalmente no *Nexo*, que apresentou pelo menos um gráfico em 96% das matérias analisadas (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Recursos visuais presentes nas matérias dos dois veículos.



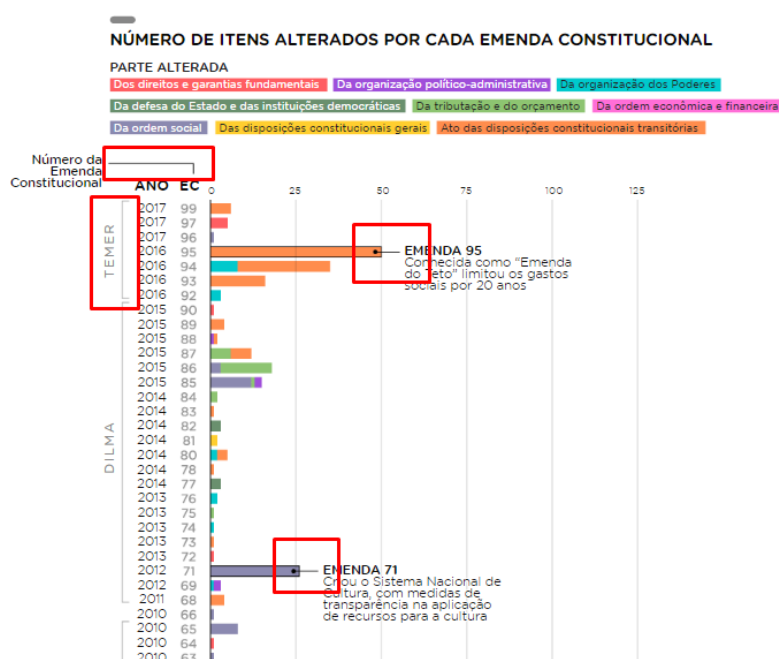
Fonte: dados da pesquisa.

No *FiveThirtyEight*, a presença dos gráficos é expressiva, mas não é a mais relevante. O veículo americano usa as **tabelas** como recurso visual principal, muito por abordar frequentemente temáticas como campeonatos dos mais diversos esportes e lugares do

mundo, tendo inclusive visualizações dedicadas ao campeonato brasileiro⁶³ em seu portfólio, com atualização constante conforme os jogos no Brasil vão acontecendo. Dessa maneira, é principalmente por meio das tabelas que a equipe de Nate Silver expõe suas previsões baseadas em modelos estatísticos, método de trabalho pelo qual o veículo ficou conhecido e ganhou relevância no meio jornalístico.

Os símbolos e ícones (Figuras 28 e 29), relevantes para ambos os veículos, se mostram um acessório importante para enriquecer as camadas informativas dispostas na visualização, seja conectando elementos não diretamente relacionados, inserindo comentários e outros valores que possam ser úteis à leitura dos dados ou até ilustrando apenas o escudo dos times envolvidos num ranking, por exemplo, sem necessariamente acrescentar um novo estrato informativo.

Figura 28 - Intervenções com símbolos em visualização do *Nexo*.

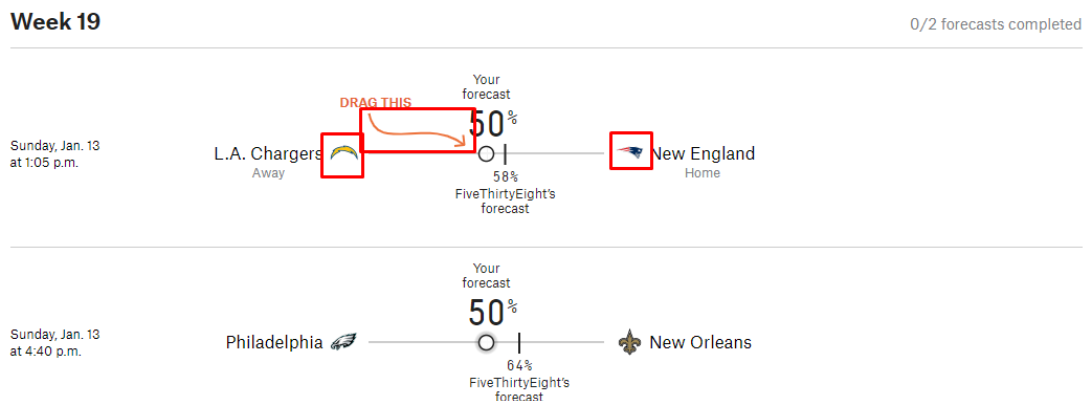


Fonte: Adaptado pelo autor a partir de publicação do *Nexo*, 2018⁶⁴.

⁶³ Disponível em: <<https://projects.fivethirtyeight.com/previsoes-de-futebol/brasileirao/>>. Acesso: 06 de janeiro de 2019.

⁶⁴ Disponível em: <<https://bit.ly/2V8m2m7>>.

Figura 29 - Intervenções com símbolos nas visualizações do *FiveThirtyEight*.



Fonte: Adaptado pelo autor a partir de publicação do *FiveThirtyEight*, 2018⁶⁵.

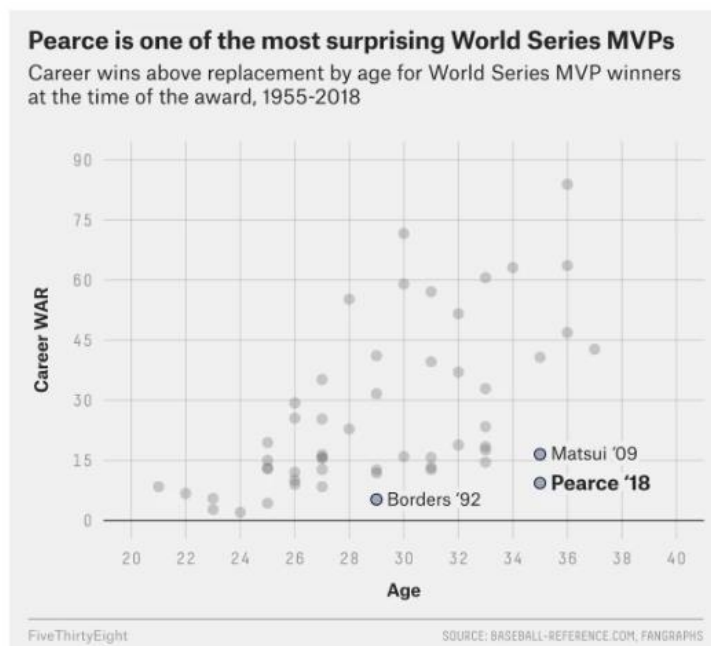
Assim, é possível perceber a utilização dos recursos gráficos em um certo espectro de utilidade. Numa extremidade, tem-se o uso mais simples e redundante, principalmente utilizado para enriquecer visualmente a narrativa sem necessariamente adicionar uma camada de informação extra ao sistema visual, mas que ainda assim aciona os mecanismos de percepção sobre a visualização. Na outra, tem-se o uso cognitivo, que é aquele em que os símbolos representam um novo elemento a ser interpretado junto às demais informações arranjadas na narrativa visual.

Na classificação base utilizada para analisar os recursos visuais, Peltzer (1991) propõe a separação entre gráfico e infográfico. No entanto, no decorrer da coleta e da análise dos dados, percebeu-se que essa separação se mostra pouco efetiva no ambiente digital, que não se restringe a uma forma material tão bem definida como acontece no impresso, por exemplo, que é o meio sobre o qual o autor se baseou para formatar suas proposições. Mesmo entendendo que é possível delinear diferenças substanciais entre gráficos e infográficos, discussão que foi brevemente tratada no corpo teórico, estas duas unidades narrativas têm uma ligação muito próxima. Grande parte dos infográficos tende a utilizar algum tipo de gráfico em sua composição, e uma narrativa baseada unicamente em uma sequência de gráficos, dependendo da perspectiva adotada, também pode ser encarada como um infográfico. Dessa maneira, há um turvamento entre as linhas limítrofes destes dois conceitos, que necessitariam de uma discussão mais aprofundada e multidimensional para que fosse melhor delimitada, se assim fosse relevante para o desenrolar do estudo. O gráfico (Figuras 30 e 31) se mostra como unidade mínima das visualizações

⁶⁵ Disponível em: <<https://projects.fivethirtyeight.com/2018-nfl-forecasting-game/>>.

estatísticas que se baseiam num plano cartesiano para tornar a informação visual. Dessa forma, acaba se mostrando mais frequente no *corpus* coletado e analisado, sendo uma das formas mais importantes de visualização de informação no jornalismo nativo digital aqui explorado.

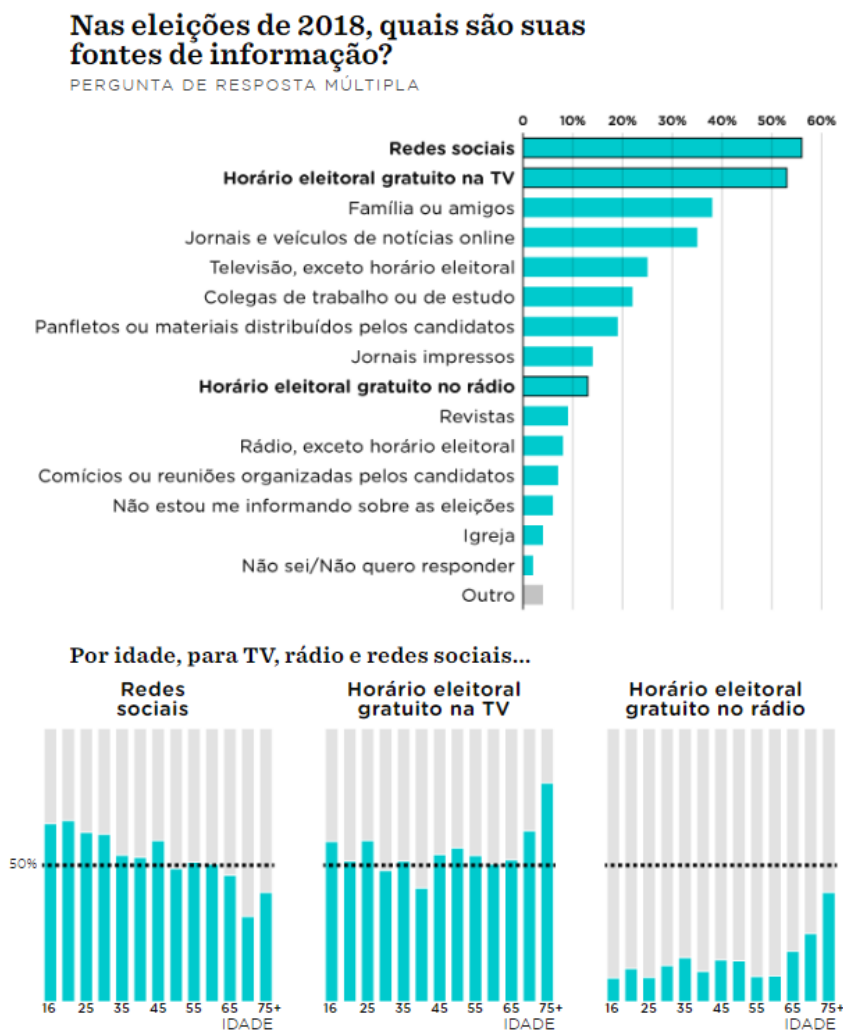
Figura 30 - Exemplo de gráfico utilizado em matérias do *FiveThirtyEight*.



Fonte: *FiveThirtyEight*, 2018⁶⁶.

⁶⁶ Disponível em: <<https://53eig.ht/2S9jEc2>>.

Figura 31 - Exemplo de gráficos utilizados pelo *Nexo*.



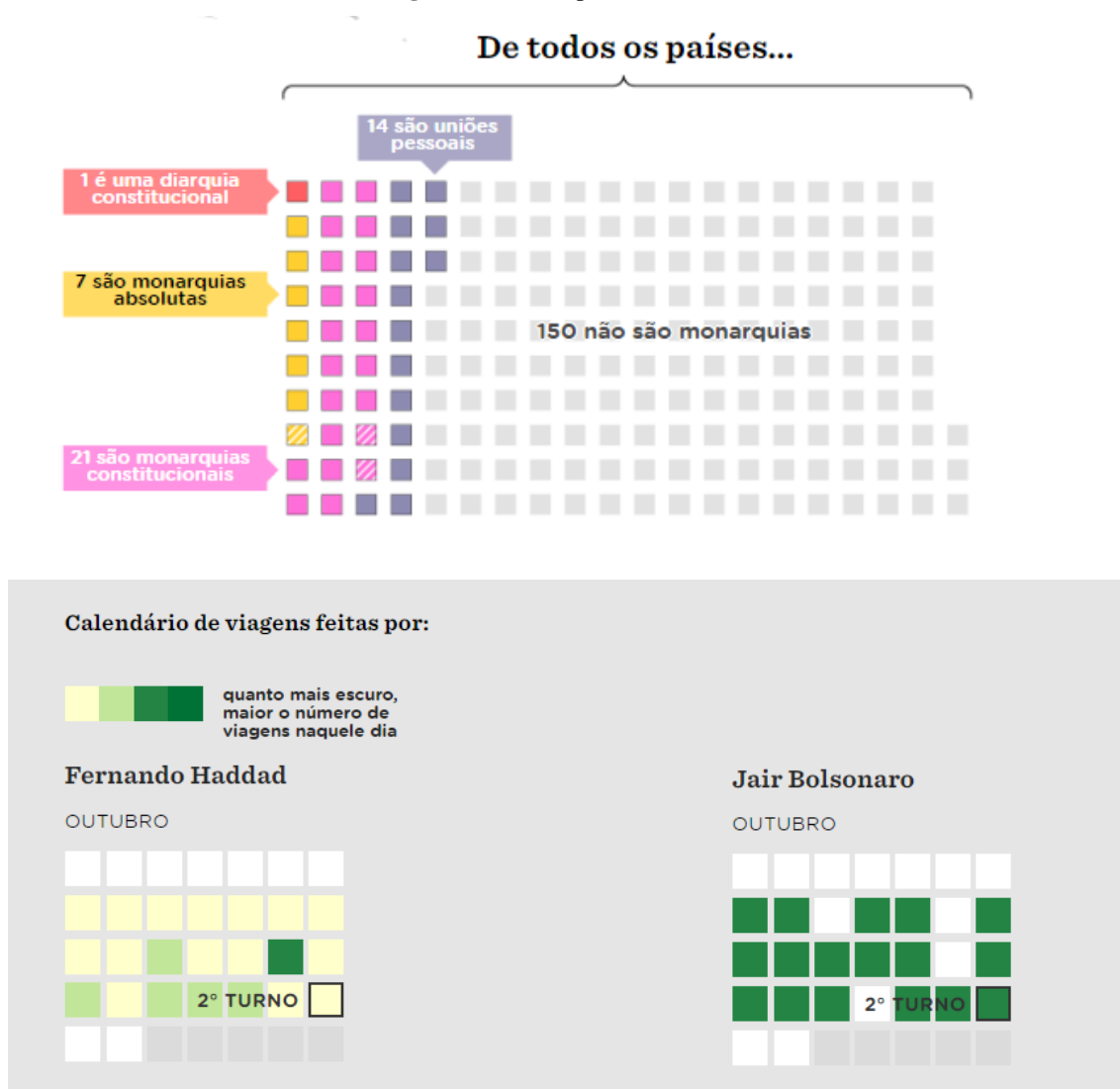
Fonte: *Nexo*, 2018⁶⁷.

Além das categorias mapeadas com base na tipologia proposta por Peltzer (1991) e aquelas adicionadas após o exercício piloto realizado para a qualificação da dissertação, observou-se também a presença de matrizes com especial relevância no contexto do *Nexo*. Na categorização utilizada, as matrizes encontradas (Figura 32) foram atribuídas a “Outro”, e a proposta de diferenciar uma matriz de uma tabela se baseia no fato de que, na tabela, existe uma organização linear de acordo com um dos valores utilizados nas colunas, determinando uma ordem e um ranking a partir deste atributo; já nas matrizes, não necessariamente há um ranking do maior para o menor de acordo com um determinado valor, podendo ser utilizada para demonstrar a relação entre duas informações, uma em cada eixo do retângulo, resultando em um cruzamento que não se atinge facilmente com

⁶⁷ Disponível em: <<https://bit.ly/2Nwmp4B>>.

a tabela numérica, por exemplo. No entanto, há a possibilidade também de uma matriz organizar a representação de um atributo quantitativo num arranjo que se aproxima do que conhecemos por eixos cartesianos, mas sem cruzar dois conjuntos de dados diferentes, utilizando-se apenas da organização espacial, normalmente em forma de retângulo ou quadrado, para mostrar a fragmentação de um determinado grupo de dados.

Figura 32 - Exemplos de matrizes.



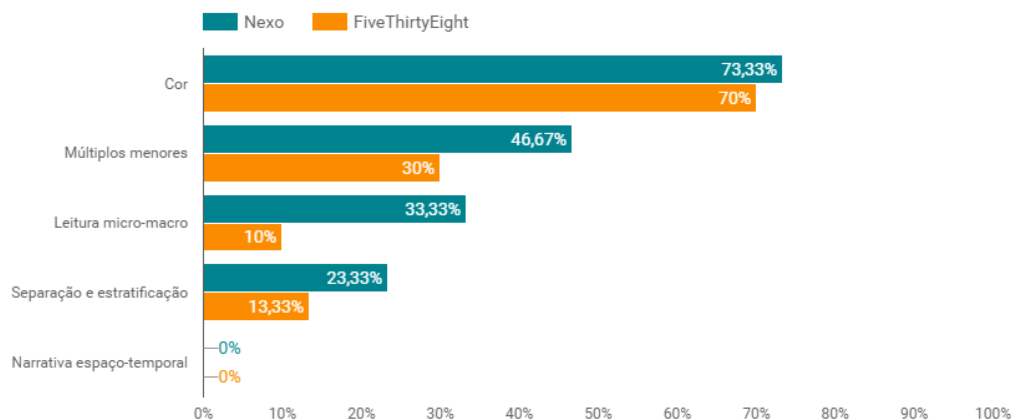
Fonte: *Nexo*, 2018⁶⁸.

Para além da estrutura de visualização localizada entre os recursos visuais mapeados, a **cor** foi a principal estratégia de visualização, dentre as elencadas por Tufte (1990), presente na amostra. Tanto no *Nexo* como no *FiveThirtyEight*, o uso inteligente da cor foi registrado em 70% ou mais das matérias de cada veículo (Gráfico 6), consolidando-se

⁶⁸ Disponíveis em: <<https://bit.ly/2GuTIWK>> e <<https://bit.ly/2UXnGWC>>.

como uma das principais características das visualizações utilizadas pelos nativos digitais aqui observados.

Gráfico 6 - Estratégias de visualização encontradas nas matérias dos dois veículos.



Fonte: dados da pesquisa.

Pela ampla utilização, percebem-se múltiplas possibilidades de uso eficiente da cor. Ela pode atuar de forma redundante, acelerando o processo de percepção de um ou outro aspecto específico (Figura 33), mas também pode ser representativa de novas e diferentes camadas de informação que não existiam até então na visualização (Figura 34).

Figura 33 - Uso redundante da cor na visualização.

UPDATED OCT. 28, 2018 AT 11:19 PM

2018 MLB Predictions

Updated after every game.

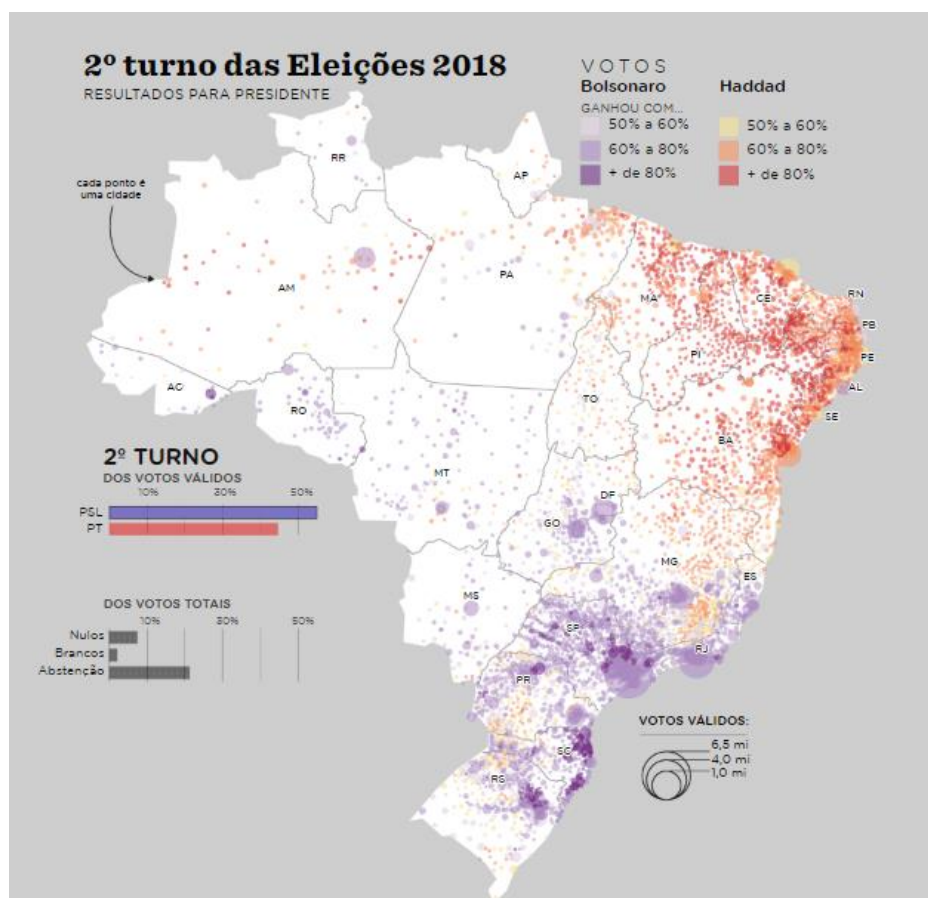
Standings
Games
Teams

TEAM ↓	DIVISION ↓	TEAM RATING ↓	1-WEEK CHANGE ↓	AVG. SIMULATED SEASON		POSTSEASON CHANCES		
				RECORD ↓	RUN DIFF. ↓	MAKE PLAYOFFS ↓	WIN DIVISION ↓	WIN WORLD SERIES ↓
Astros 94-55	AL West	1601	+2	103-59	+267	>99%	99%	23%
Red Sox 103-47	AL East	1591	-2	110-52	+234	✓	>99%	28%
Dodgers 82-68	NL West	1564	+4	89-73	+158	79%	62%	11%
Yankees 91-58	AL East	1560	-5	98-64	+162	>99%	<1%	5%
Athletics 80-60	AL West	1559	-1	97-65	+115	>99%	1%	4%
Indians 83-66	AL Central	1554	-2	91-71	+162	✓	✓	6%

Fonte: *FiveThirtyEight*, 2018⁶⁹.

⁶⁹ Disponível em: <<https://projects.fivethirtyeight.com/2018-mlb-predictions/>>.

Figura 34 - Exemplo de uso da cor como diversas camadas de informação.

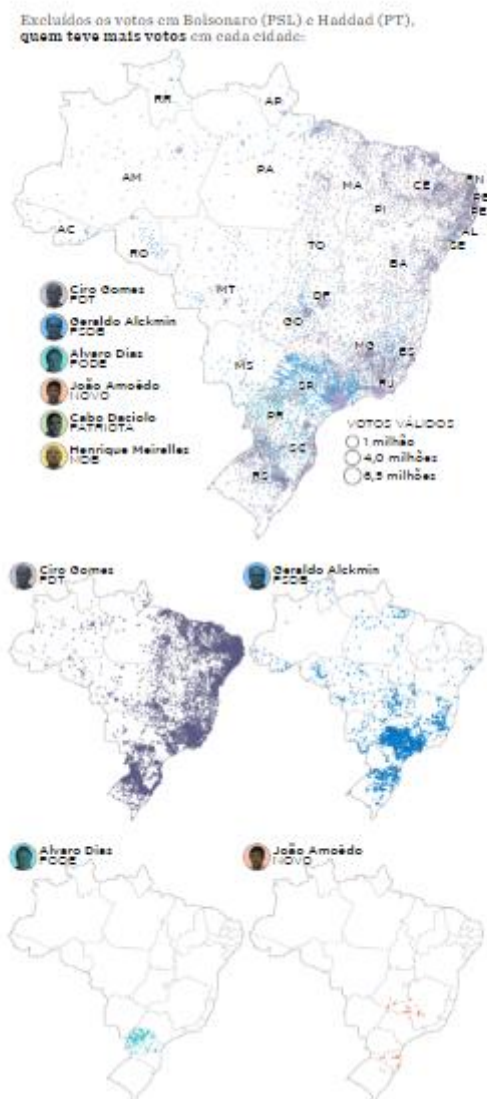


Fonte: Nexo, 2018⁷⁰.

Além da cor, os **múltiplos menores** (Figuras 35 e 36) se mostraram como recurso interessante e utilizado por ambos os veículos. Através deles, há uma tentativa de segmentar e isolar as informações transmitidas para que fique mais fácil elaborar uma comparação ou qualquer outra relação possível que o leitor identifique na leitura das informações.

⁷⁰ Disponível em: <<https://bit.ly/2BzLd82>>.

Figura 35 - Exemplo de utilização de múltiplos menores para oferecer visões isoladas de parte dos dados.



Fonte: Nexo, 2018⁷¹.

⁷¹ Disponível em: <<https://bit.ly/2RCkay>>.

Figura 36 - Exemplo de múltiplos menores no *FiveThirtyEight*.

Week 17

Sunday, Dec. 30, 2018

FINAL	ELO POINT SPREAD	WIN PROB.	SCORE	FINAL	ELO POINT SPREAD	WIN PROB.	SCORE	FINAL	ELO POINT SPREAD	WIN PROB.	SCORE
Atlanta Tampa Bay	-1	54% 46%	✓ 34 32	Carolina New Orleans	-13	13% 87%	✓ 33 14	Dallas N.Y. Giants	-3.5	62% 38%	✓ 36 35
Detroit Green Bay	-4.5	35% 65%	✓ 31 0	Jacksonville Houston	-6	29% 71%	3 ✓ 20	Miami Buffalo	-2.5	41% 59%	17 ✓ 42
N.Y. Jets New England	-14.5	11% 89%	3 ✓ 38	Arizona Seattle	-13.5	12% 88%	24 ✓ 27	Chicago Minnesota	-1.5	44% 56%	✓ 24 10
Cincinnati Pittsburgh	-11	17% 83%	13 ✓ 16	Cleveland Baltimore	-10	19% 81%	24 ✓ 26	L.A. Chargers Denver	-4	64% 36%	✓ 23 9

Fonte: *FiveThirtyEight*, 2018⁷².

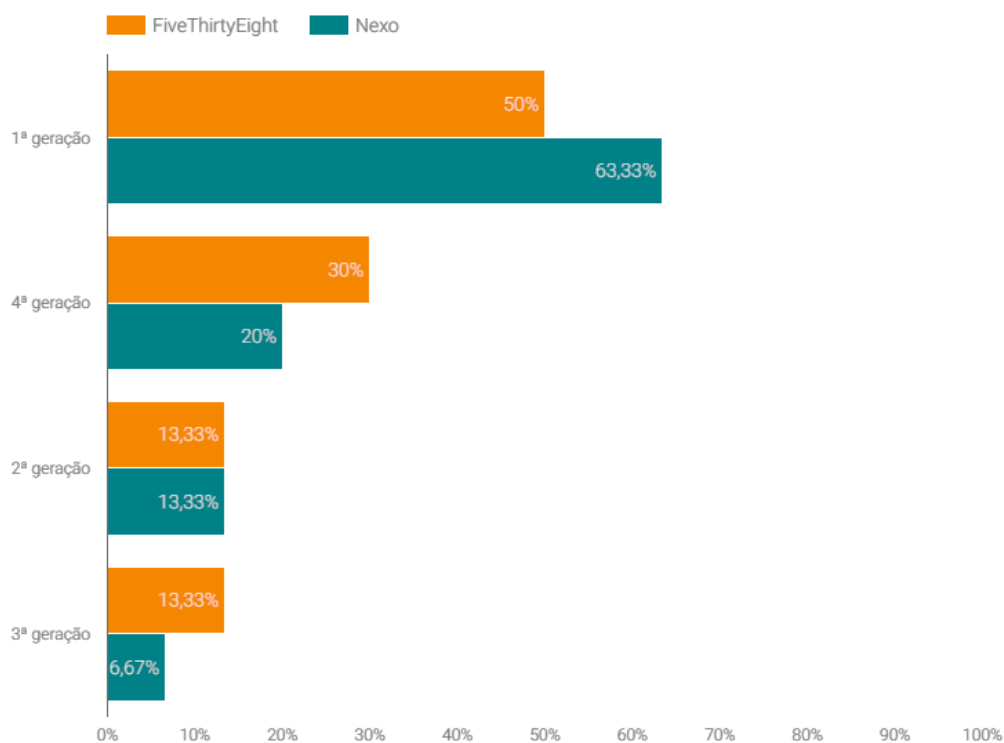
Os múltiplos menores podem ser interpretados também como uma tentativa de diminuir a densidade informacional de uma imagem só para que se facilite a compreensão da informação em diferentes dimensões constituintes de um resultado mais amplo. Ao diminuir a densidade informacional, restringem-se as opções de utilização de recursos como a interatividade, por exemplo, que facilitaria a navegação dos usuários em um contexto complexo de dados. Tem-se aqui, portanto, particularidades que podem ser entendidas como escolhas dos veículos em priorizar estratégias de visualização que não necessariamente exploram os potenciais do ambiente digital, mas que estejam centradas na facilidade do consumo dos usuários. Colateralmente, acabam sendo favorecidos, também, aspectos como o carregamento da página, que acontece mais rapidamente quando não há grandes bases de dados ou mecanismos de interação e visualização complexos que demandem grandes trânsitos de dados para se materializarem nos dispositivos dos usuários.

Parte deste perfil de construção das visualizações, que evita a construção de ambientes complexos, densos e com múltiplas funcionalidades disponibilizadas ao mesmo tempo para os usuários, se mostra conformada com a predominância de visualizações de 1ª geração no *corpus* analisado (Gráfico 7). Metade, no *FiveThirtyEight*, e mais da metade, no *Nexo*, das matérias analisadas apresentaram visualizações estáticas, sem nenhum

⁷² Disponível em: <<https://projects.fivethirtyeight.com/2018-nfl-predictions/games/>>.

recurso adicional que diferenciaria a veiculação digital da veiculação impressa, por exemplo.

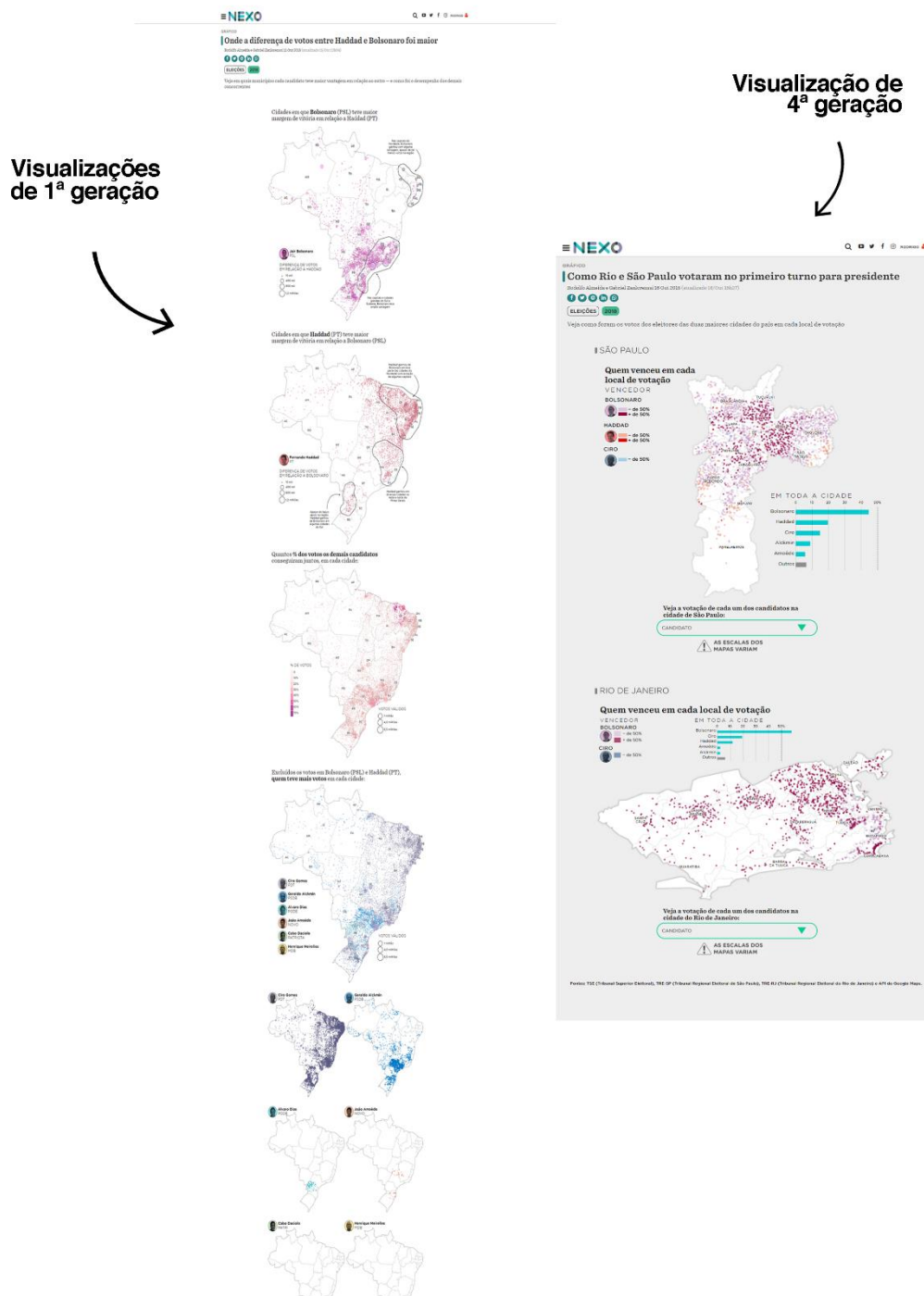
Gráfico 7 - Geração das visualizações presentes na amostra.



Fonte: dados da pesquisa.

A utilização deste tipo de visualização suscita dois argumentos principais: (1) a facilidade de produção, tendo em vista que não há grandes recursos de programação por trás da disponibilização de imagens contendo visualizações estáticas, e (2) o direcionamento da leitura, já que não se permite ao usuário navegar e explorar as bases de dados utilizadas na construção da narrativa, determinando, de certa forma, cada passo necessário a ser dado para a compreensão do fluxo de informações como um todo. Como resultado, as matérias que contam apenas com visualizações de 1ª geração dependem de um maior espaço na página (Figura 37) para conseguir transmitir as informações de maneira completa. Quando há utilização de recursos de interatividade para compor as visualizações, os dados ficam armazenados em estruturas não visíveis na página, sendo acionados apenas quando os usuários selecionam seu recorte específico para aparecer na representação gráfica.

Figura 37 - Diferença de tamanho da página de uma matéria que conta com visualizações de 1ª geração em relação a outra, que contém visualizações de 4ª geração.



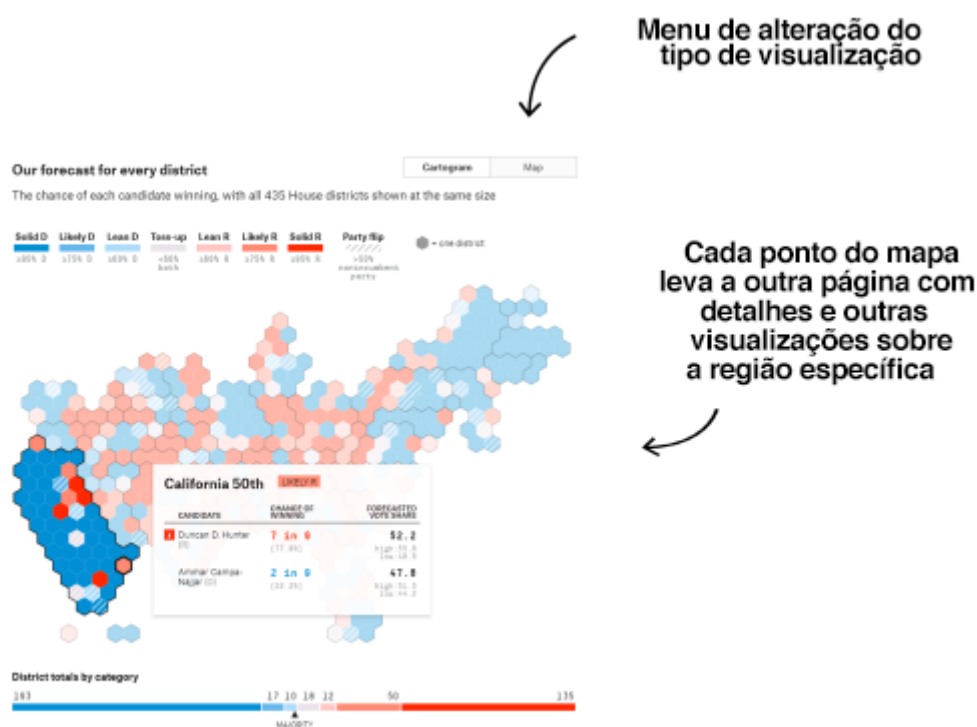
Fonte: Adaptado pelo autor a partir de publicações do *Nexo*, 2018⁷³.

No entanto, mesmo apostando em maior escala nas visualizações estáticas, houve também uma significativa presença de visualizações de 4ª geração em ambos os veículos

⁷³ Disponíveis em: <<https://bit.ly/2CwS580>> e <<https://bit.ly/2GywaAq>>.

(Gráfico 7). Estas visualizações, que se caracterizam justamente por serem multimídia e personalizáveis trazendo o usuário para dentro da narrativa, foram encontradas principalmente nos projetos especiais (*Interactives*) do *FiveThirtyEight*, e em materiais interativos do *Nexo*. Isso se deve justamente ao fato de estes materiais lidarem com quantidades maiores e mais ricas de informações que puderam ser articuladas visualmente de maneira que múltiplas entradas pudessem estar à disposição do usuário para serem utilizadas no momento da leitura. Não há, necessariamente, uma linearidade nas informações propostas nestas visualizações de 4ª geração, sendo cada clique uma potencial porta para um outro segmento das informações, que podem ser encontrados dentro de outra página interna da mesma matéria ou até ser um *link* de redirecionamento a materiais complementares e publicados anteriormente pelo próprio veículo.

Figura 38 - Exemplo de visualização de 4ª geração do *FiveThirtyEight* com as múltiplas possibilidades de personalização do conteúdo para aprofundamentos.



Fonte: Adaptado pelo autor a partir de publicação do *FiveThirtyEight*, 2018⁷⁴.

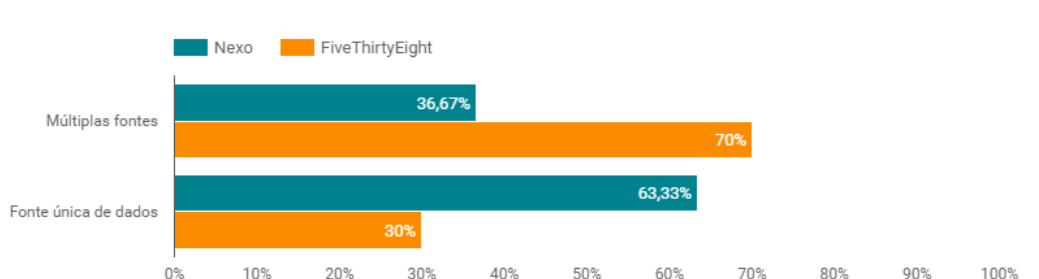
As gerações apresentadas por Masip, Micó e Teixeira (2011) no que diz respeito às infografias jornalísticas, e que foram utilizadas como base para avaliar a maturidade das visualizações utilizadas pelos veículos aqui analisados, servem também para traçar

⁷⁴ Disponível em: <<https://projects.fivethirtyeight.com/2018-midterm-election-forecast/house/>>.

um paralelo com as gerações do ciberjornalismo mapeadas até então (MIELNIZCUK, 2003; BARBOSA, 2008; BARBOSA et al., 2013). Apesar de as possibilidades estarem evoluindo, permitindo novos cruzamentos e fazendo surgir novos *affordances* em cada plataforma tecnológica disponibilizada para o consumo da informação da audiência, boa parte do conteúdo ainda é e pode ser pensado numa lógica próxima de outras mídias mais antigas, como a impressa. A interlocução entre os diversos tipos de mídia, e as influências que umas vão exercendo sobre as outras, podem ser associadas ao que Bolter e Grusin (2000) chamam de remediação, processo que se torna mais frequente à medida que as esferas impactadas pela convergência também passam por novas transformações e aproximações.

A utilização das fontes foi outro fator analisado na configuração das visualizações (Gráfico 8). Representações gráficas de dados, em especial, gráficos cartesianos, são conhecidos por possibilitarem cruzamento entre diferentes dados a partir de uma mesma dimensão em comum. Dessa forma, abre-se um panorama de opções para cruzamento de informações de bases diferentes, o que não é necessariamente o que acontece, conforme demonstram os dados encontrados.

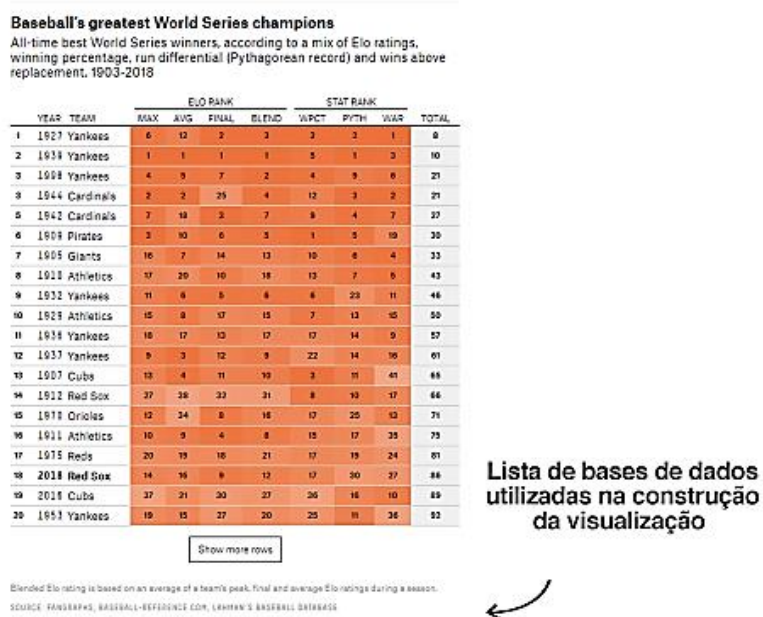
Gráfico 8 - Quantidades de fontes utilizadas na construção das visualizações.



Fonte: dados da pesquisa.

Por um lado, o *FiveThirtyEight*, veículo que tem como base o jornalismo guiado por dados e que trabalha modelando estatisticamente informações encontradas em bases de dados, é o que se utiliza de uma maior pluralidade de fontes na criação de uma mesma visualização (Figura 39).

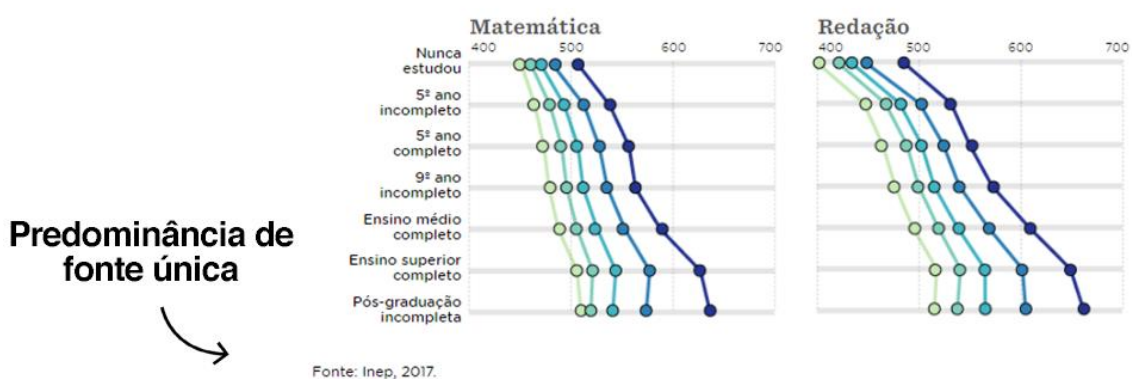
Figura 39 - Visualização com múltiplas bases de dados utilizadas como fontes.



Fonte: Adaptado pelo autor a partir de publicações do *FiveThirtyEight*, 2018⁷⁵.

O *Nexo*, por outro lado, se caracteriza por analisar em detalhe majoritariamente uma única base de dados (Figura 40), representando diversos pontos relevantes dentro daquele determinado conjunto de informações.

Figura 40 - Exemplo de matéria do *Nexo* que continha trinta visualizações baseadas em apenas uma fonte de dados.



Fonte: Adaptado pelo autor a partir de publicação do *Nexo*, 2018⁷⁶.

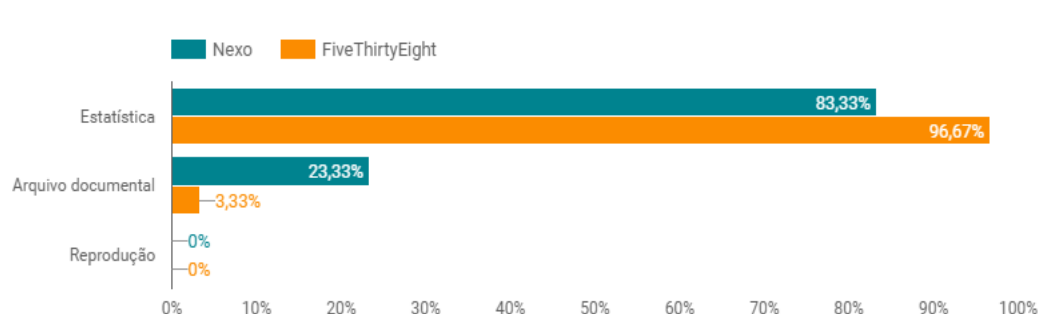
As duas abordagens são válidas a partir do momento que colocam informações úteis numa narrativa coerente para a audiência. Além disso, ilustram perfis diferentes de uso e tratamento das informações mostradas ao público. Quando observados os tipos de

⁷⁵ Disponível em: <<https://53eig.ht/2RjRI59>>.

⁷⁶ Disponível em: <<https://bit.ly/2DLMjPc>>.

fontes encontrados, de acordo com a categorização proposta por Gerhke (2018), houve predominância das fontes estatísticas em ambos os veículos (Gráfico 9).

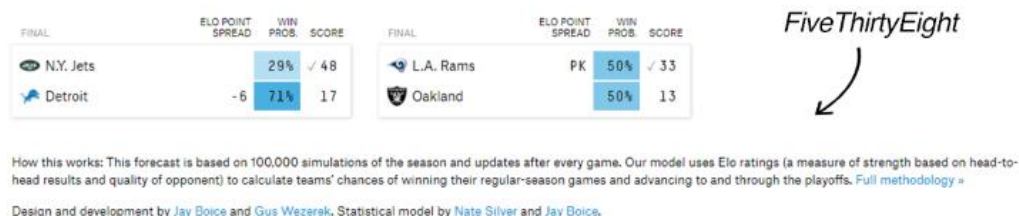
Gráfico 9 - Tipos de fontes utilizadas, de acordo com a tipologia de Gerhke (2018).



Fonte: dados da pesquisa.

Este resultado provavelmente se deve ao fato dessas fontes estatísticas (Figura 41) servirem de insumo para a criação de narrativas baseadas em dados mais facilmente, já que as informações em estado bruto permitem a exploração dos jornalistas, designers e engenheiros de dados que venham a processar a informação para transformá-la em conteúdo jornalístico.

Figura 41 - Exemplos de fontes estatísticas usadas pelos veículos.



Nexo



Fonte: TSE (Tribunal Superior Eleitoral).

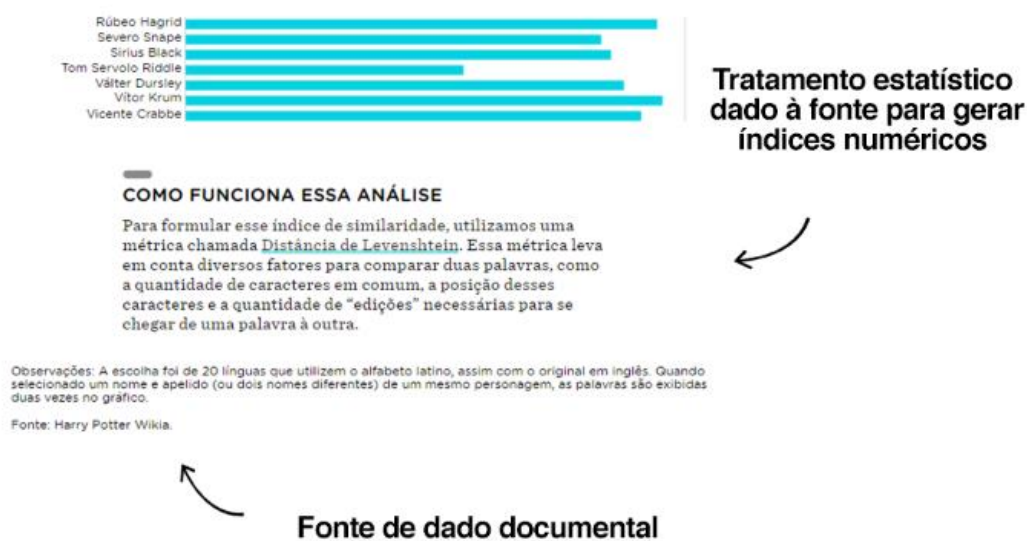
Observação: Em todos os gráficos, os dados são disponibilizados por Consulado. Um mesmo consulado pode abrir urna em mais de uma cidade na mesma jurisdição.

RECIMENTO: Este gráfico foi atualizado para incluir a informação de que as cidades se referem aos consulados Brasil.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de publicações do *Nexo*⁷⁷ e do *FiveThirtyEight*⁷⁸, 2018.

Ainda assim, principalmente no *Nexo*, foi possível encontrar arquivos documentais (Figura 42), como estudos, por exemplo, que alavancaram reportagens com base em visualização, até porque nem sempre são necessários dados quantitativos para elaborar narrativas jornalísticas baseadas em visualizações. Evoluções históricas, por exemplo, se configuram como potenciais informações a serem representadas por visualizações.

Figura 42 - Exemplo de matéria baseada em visualizações que utilizam fonte documental como origem das informações.



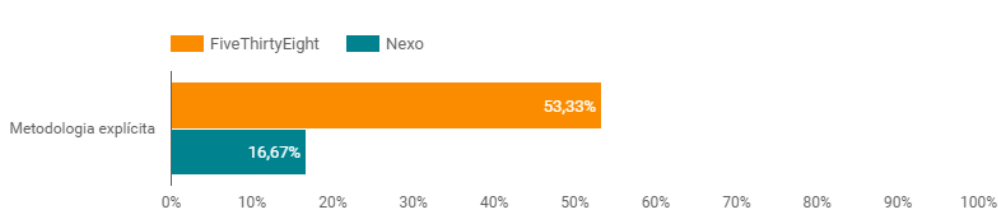
Fonte: Adaptado pelo autor a partir de publicação do *Nexo*⁷⁹, 2018.

Além das fontes identificadas, observou-se também a presença ou ausência de metodologia explícita utilizada na criação das visualizações. No *Nexo*, apenas 16% das matérias analisadas citou algo a respeito do percurso metodológico ou do tratamento utilizado na apuração e visualização das informações (Gráfico 10); no *FiveThirtyEight*, essa prática se mostrou mais presente, registrando sua ocorrência em pouco mais da metade das matérias analisadas.

⁷⁷ Disponível em: <<https://bit.ly/2DR1nLz>>.

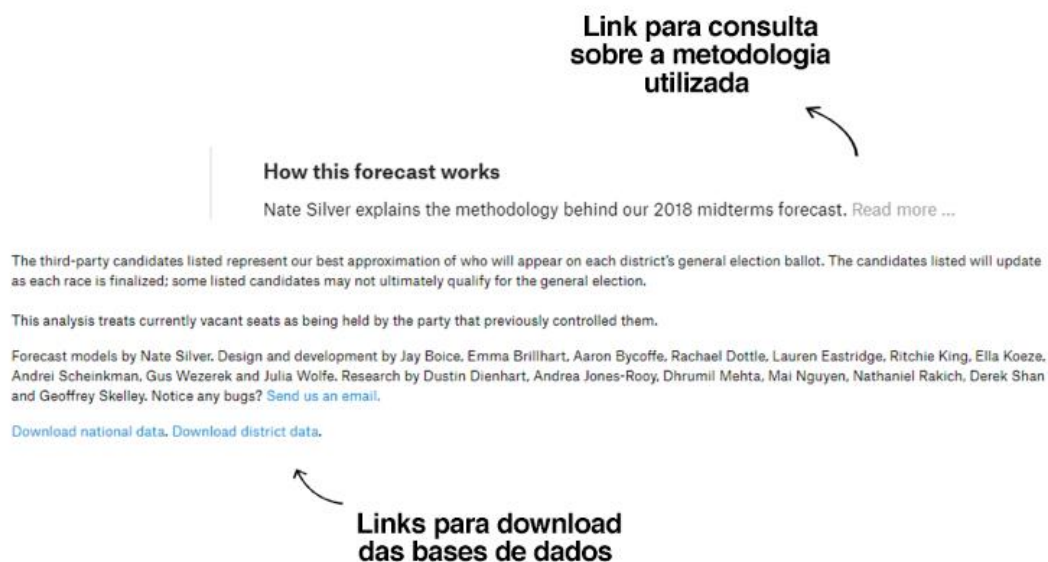
⁷⁸ Disponível em: <<https://projects.fivethirtyeight.com/2018-nfl-predictions/games/>>.

⁷⁹ Disponível em: <<https://bit.ly/2ENmSj9>>.

Gráfico 10 - Presença de explicitações de metodologia nas matérias.

Fonte: dados da pesquisa.

É possível afirmar que, pelo *FiveThirtyEight* utilizar com uma frequência maior modelagens estatísticas para oferecer previsões, sejam em tópicos esportivos ou em políticos, existe margem para entender o que há por trás dos cálculos feitos para gerar as matérias do veículo. Além disso, por se posicionar próximo do jornalismo guiado por dados, práticas de disponibilização de bases de dados, disponibilização de metodologias e outros recursos possíveis fazem parte das premissas da articulação em rede e em colaboração destes veículos (Figura 43). Estes elementos fazem parte do território sobre o qual se desenvolveu o jornalismo guiado por dados como ele é conhecido hoje.

Figura 43 - Exemplo de explicitação da metodologia no *FiveThirtyEight*.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de publicação do *FiveThirtyEight*, 2018⁸⁰.

Existe uma complexidade matemática maior nas informações utilizadas nas reportagens do *FiveThirtyEight*, seja pela natureza delas ou pelo tratamento que foi dado aos

⁸⁰ Disponível em: <<https://projects.fivethirtyeight.com/2018-midterm-election-forecast/house/>>.

conjuntos de dados brutos, e que passa a ser oferecido à audiência como informação confiável através das visualizações, uma vez que elas facilitam o consumo da informação resultante.

No *Nexo*, não há grandes tratamentos dos dados, além da organização e representação seletiva de fragmentos que ajudem a entender a narrativa. Isso porque o veículo opta por utilizar majoritariamente apenas uma base de dados como fonte de informações das visualizações em uma mesma matéria, numa tentativa de esclarecer e destrinchar, de certa maneira, aquele conjunto de informações para o público. Por meio desta estratégia de uso e articulação das fontes de dados, o *Nexo* desenvolve sua proposta de contextualizar e explicar à audiência quais são as implicações possíveis diante da leitura dos dados a partir das visualizações. O conteúdo oferecido pelo *Nexo* não tem como suporte modelagens estatísticas ou cálculos robustos sobre dados disponibilizados de alguma maneira, mas sim, a explicação e tratamento da informação para enriquecê-la com contexto e interpretações relevantes.

Além disso, 100% da autoria das visualizações, e conseqüentemente das matérias que as abarcavam, foram declaradas em ambos os veículos. No *Nexo*, com exceção dos *Especiais*, que são materiais que demandam um esforço de produção maior, há uma equipe fixa que trabalha nos conteúdos que têm como suporte as visualizações. Nesta equipe, que conta com três pessoas atualmente, existem dois cientistas de dados e um infografista, perfil que se diferencia um pouco do encontrado no *FiveThirtyEight*, que conta com jornalistas visuais, desenvolvedores, estatísticos e repórteres na construção das visualizações, em especial, nos grandes projetos interativos.

Figura 44 - Exemplos de autorias em ambos os veículos.



Fonte: Adaptado pelo autor a partir de publicações do *Nexo*⁸¹ e *FiveThirtyEight*⁸², 2018.

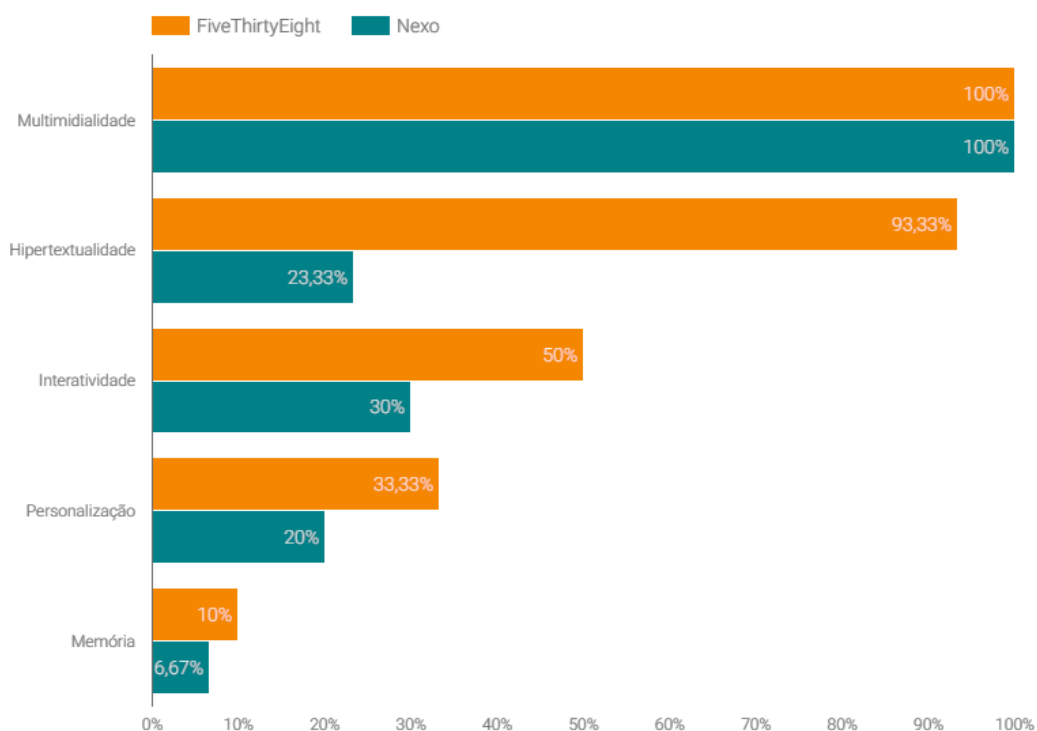
As equipes do veículo americano se mostram mais híbridas e dinâmicas do que no *Nexo*, sendo apenas o editor-chefe, Nate Silver, figura comum a praticamente todos os expedientes das matérias e projetos que se baseiam em visualizações. Estas diferentes composições se mostram de acordo com o que Küng (2013) e Salaverría et al. (2018) apontam quando dizem que os perfis de equipe híbridos encontrados nas redações dos nativos digitais já se configuram como um primeiro passo para sua diferenciação pelo novo modo de organizar os profissionais por trás da informação, o que resulta em produções como as observadas no *Nexo* e no *FiveThirtyEight*.

4.2.2.2 *Sobre a relação com as características do ciberjornalismo*

A partir das sete características que diferenciam o ciberjornalismo das demais modalidades jornalísticas, de acordo com a proposta de Canavilhas et al. (2014), foram analisadas a presença de cinco delas no *corpus* (Gráfico 11): multimídia, hipertextualidade, interatividade, personalização e memória.

⁸¹ Disponíveis em: <<https://bit.ly/2ENmSj9>> e <<https://bit.ly/2DR1nLz>>.

⁸² Disponíveis em: <<https://53eig.ht/2jNoNGp>> e <<https://53eig.ht/2KZ9wyU>>.

Gráfico 11 - Frequência das características ciberjornalísticas nas matérias com visualizações.

Fonte: dados da pesquisa.

A **multimídia** está presente na totalidade dos dados analisados em ambos os veículos. Como a adesão desta pesquisa se dá à perspectiva que a encara a partir da combinação de linguagens – texto, imagens, gráficos, iconografia, vídeo – (SALAVERRÍA, 2014a), torna-se claro o porquê desta frequência. Podem-se identificar relações multimídia na própria construção das visualizações, que contam com intervenções iconográficas internas, que, conforme visto no mapeamento de recursos visuais, identificaram símbolos e ícones como recursos importantes no seu desenvolvimento. Assim como há multimídia entre as visualizações e seu entorno narrativo, seja ele composto por texto de apoio, texto principal, sua inserção em uma vídeo-narrativa ou sua combinação com áudios, fotos e discurso textual em uma mesma reportagem, como acontece nos *Especiais*, do *Nexo*, por exemplo.

A segunda característica mais proeminente nas matérias analisadas do *Nexo* foi a **interatividade**, registrada em 30% da amostra (Gráfico 11), o que é um percentual relativamente baixo em comparação com a multimídia. Além destas, a **hipertextualidade** e a **personalização** – avaliadas segundo os parâmetros estabelecidos no referencial teórico – também foram encontradas em mais de 20% da amostra do veículo brasileiro.

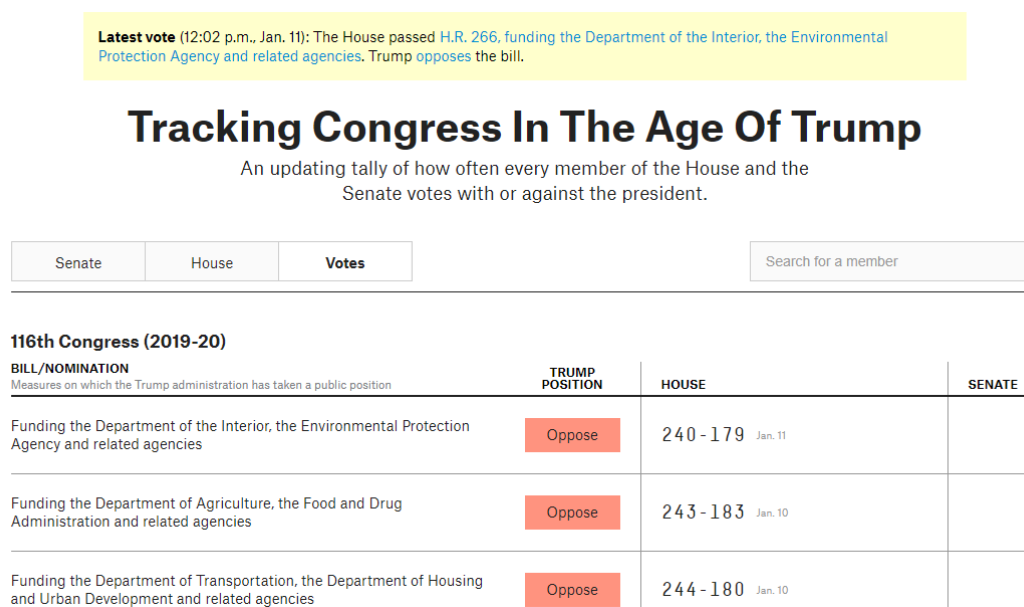
Dessa forma, observa-se um perfil de baixo aproveitamento das características do ciberjornalismo pelo *Nexo*, ou, pelo menos, não baseado em uma perspectiva quantitativa. A exploração desses atributos e potenciais pelo jornal se desenvolve de maneira mais robusta em projetos especiais, que abordam temáticas associadas a um senso de atemporalidade e que possam ser aproveitadas a longo prazo.

No recorte realizado, houve ocorrência de todas as características, o que indica o uso, em algum momento, de mecanismos que acionam ou disponibilizam os diferenciais do ciberjornalismo aos usuários. No entanto, esses atributos não são necessariamente incorporados pelo veículo em grande parte das produções quando se trata de visualizações. A predominância de visualizações de primeira geração no *Nexo*, conforme apontado anteriormente, serve como indicativo de que há pouca exploração da interatividade, hipertextualidade e personalização, por exemplo. Levando em consideração o posicionamento editorial do veículo, que se vincula ao jornalismo explicativo e pretende contextualizar o público leitor fornecendo as informações necessárias para que uma compreensão mais ampla e crítica sobre os assuntos seja possibilitada, o uso dos recursos ciberjornalísticos têm significativo potencial para qualificar ainda mais a produção realizada pelo jornal. Howell (2018) destaca que a interatividade é um dos aspectos importantes na avaliação do caráter inovador dos conteúdos do *Nexo*, principalmente em um cenário de hiperconcorrência, mas que o veículo ainda não explora essa característica de maneira extensa e frequente, o que não necessariamente implica uma prática jornalística que fuja do propósito explicativo a que se propõe o veículo. Através de estratégias de visualização, como por exemplo, os múltiplos menores, algumas das características do ciberjornalismo podem ser colocadas em segundo plano, uma vez que é possível oferecer diversos pontos de vista contextualizando uma temática comum de maneira que não se utilizem recursos interativos, por exemplo.

Já no *FiveThirtyEight*, o uso da hipertextualidade se fez presente em 93% do *corpus* analisado e o da interatividade, em 50% (Gráfico 11), reforçando um perfil diferenciado do *Nexo* pelo maior aproveitamento das características do ciberjornalismo em termos de frequência. É necessário ressaltar que os projetos interativos do veículo americano, chamados de *Interactives*, se constituem, majoritariamente, de grandes visualizações ou conjuntos delas, com atualização constante a partir de bases de dados. Os *Interactives* sobre campeonatos esportivos e eleições, por exemplo, são ilustrações deste tipo de conteúdo, já que, no início do período de acompanhamento e cobertura desses

eventos, os projetos são criados e armazenados numa área específica e dedicada do site americano, para que, com o passar do tempo, as previsões, os rankings, e, consequentemente, as visualizações utilizadas para tornar a análise dessas informações visual, sejam atualizadas com os novos resultados dos jogos e as pesquisas mais recentes (Figura 45). Dessa forma, não necessariamente são produzidos novos conteúdos a todo o momento com novas bases de dados e sobre novas temáticas, mas sim, são atualizados os que já existem, servindo como fonte para as próprias reportagens do veículo, que utilizam *prints* e *links* dos projetos de visualizações para retroalimentar o fluxo de informações por meio de novas reportagens, que contam com um vínculo temporal mais acentuado.

Figura 45 - Exemplo de visualização com atualização constante. O histórico de todos os membros do congresso e suas votações são inseridos na base de dados e disponibilizados através da visualização.



Fonte: *FiveThirtyEight*⁸³, 2018.

Pela proximidade do *FiveThirtyEight* com o jornalismo guiado por dados, a disponibilidade das bases de dados, por exemplo, é um dos fatores que se consolida através da **hipertextualidade**, uma vez que é a partir de *links* que essas informações ficam disponíveis aos usuários que acessam as visualizações e têm interesse em entender melhor o trabalho por trás das informações ali apresentadas. Este cenário também aciona questões de compartilhamento de conteúdo e informação, uma das premissas básicas da articulação em rede do jornalismo guiado por dados.

⁸³ Disponível em: <<https://projects.fivethirtyeight.com/congress-trump-score/>>.

A **personalização** foi encontrada também nos projetos interativos do veículo americano, que pelas múltiplas camadas de informações disponibilizadas a respeito de jogadores, políticos e outras temáticas abordadas, fornece diversas interfaces de visualização para o usuário navegar e escolher que tipo de detalhamento quer ter a respeito de uma informação específica. No *corpus*, esse tipo de possibilidade normalmente se deu através de menus, de campos de buscas e de áreas clicáveis que levam a outras visões sobre os dados abordados, o que também pode ser considerado hipertextualidade, de certa maneira. Já a memória aparece manifesta de maneira singular em alguns dos projetos do *FiveThirtyEight*, surgindo mediante menus que permitem escolher os resultados que as visualizações mostram a partir das datas do histórico registradas na base de dados (Figura 46).

Figura 46 - Menu que permite ao usuário selecionar a visão de que data será mostrada na visualização.

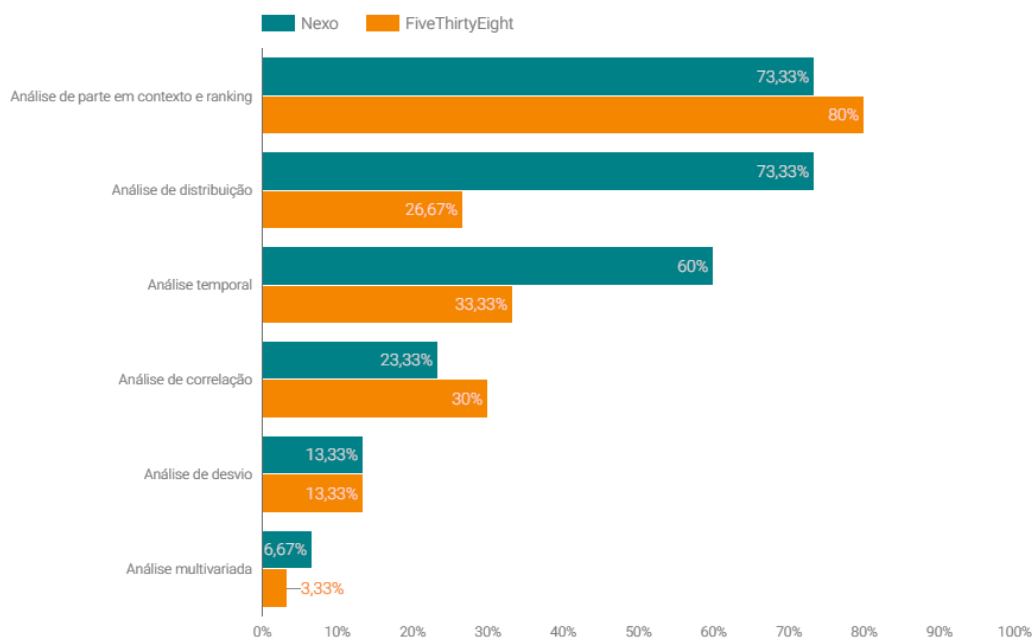
Giants 73-89	NL West	1488				
Reds 67-95	NL Central	1452				
Rangers 67-95	AL West	1470				
Padres 66-96	NL West	1451	Today			
Tigers 64-98	AL Central	1428	Oct. 22			
Marlins 63-98	NL East	1430	Oct. 15			
White Sox 62-100	AL Central	1434	Oct. 8			
Royals 58-104	AL Central	1438	Oct. 1			
Orioles 47-115	AL East	1415	Sept. 24			
			Sept. 17			
			Sept. 10			
			Sept. 3			
			Aug. 27			
			Aug. 20			
			Aug. 13			
			Aug. 6			
			July 30			
			July 23			
			July 16			
			July 9			
			July 2			
			June 25			
			June 18			

Forecast from Today

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de publicação do *FiveThirtyEight*, 2018⁸⁴.

A respeito das operações analíticas identificadas nas visualizações, houve diferenças entre os perfis dos veículos. O *Nexo* apresentou uma ampla ocorrência de análises de parte em contexto/ranking, análises de distribuição e análises temporais (Gráfico 12). Todas estas análises estiveram frequentemente atreladas principalmente a representações através de gráficos estatísticos, reforçando a tentativa do jornal de demonstrar as informações sob diversas perspectivas de agregação e categorização, evidenciando diversas relações que podem ser observadas no conjunto de dados analisado.

⁸⁴ Disponível em: <<https://projects.fivethirtyeight.com/2018-mlb-predictions/>>.

Gráfico 12 - Ocorrência das operações analíticas nas visualizações.

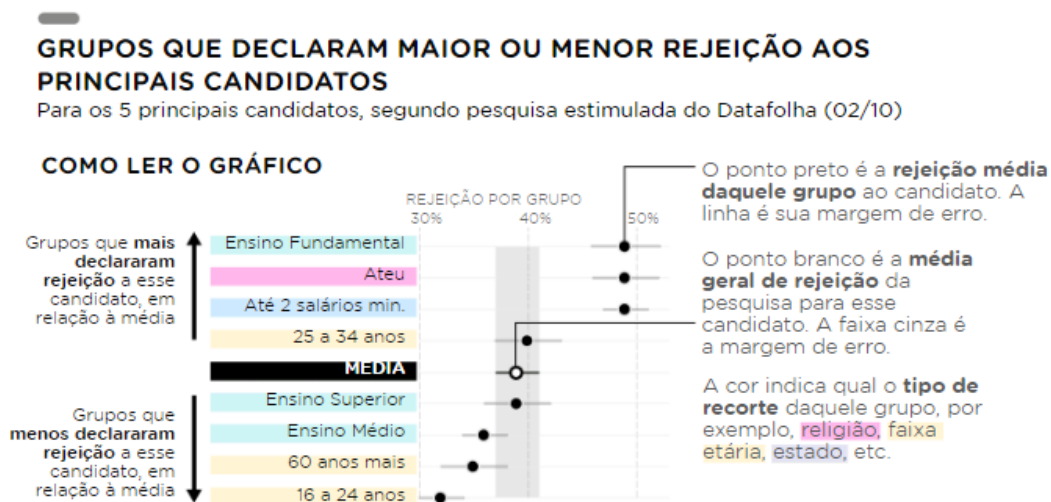
Fonte: dados da pesquisa.

Já o *FiveThirtyEight*, por utilizar predominantemente tabelas como forma de visualização, faz uso de análise de parte em contexto e ranking de maneira mais significativa do que as demais operações localizadas por Few (2009). Este tipo de combinação de arranjo visual com operação analítica não necessariamente implica empobrecimentos de conteúdo, uma vez que tabelas são um recurso importante, e muitas vezes mais adequado, para organizar conjuntos de dados desagregados que têm a oferecer informações úteis e relevantes sem necessidade de tratamento estatístico. Ao mesmo tempo em que tabelas e visualizações estáticas, que são tidas como mais simples, facilitam o entendimento a partir do destaque de algum aspecto específico dos dados, elas podem também complexificar a transmissão da informação por dar novos significados a partir da disposição das informações organizadas em um mesmo contexto visual. Além disso, a combinação com estratégias de visualização como o uso eficiente da cor e os múltiplos menores, constitui-se um conjunto de possibilidades rico para elaboração de visualizações de todo o tipo e porte.

Apesar de análises multivariadas, que são visualizações mais complexas e densas, por exemplo, terem aparecido em baixa frequência no *corpus* recortado, junto a elas e outras visualizações mais incomuns foram encontradas iniciativas de ensinar os leitores a consumir essas visualizações mais complexas em ambos os veículos (Figuras 47 e 48). Este tipo de proposta já havia sido identificado anteriormente em estudo exclusivamente

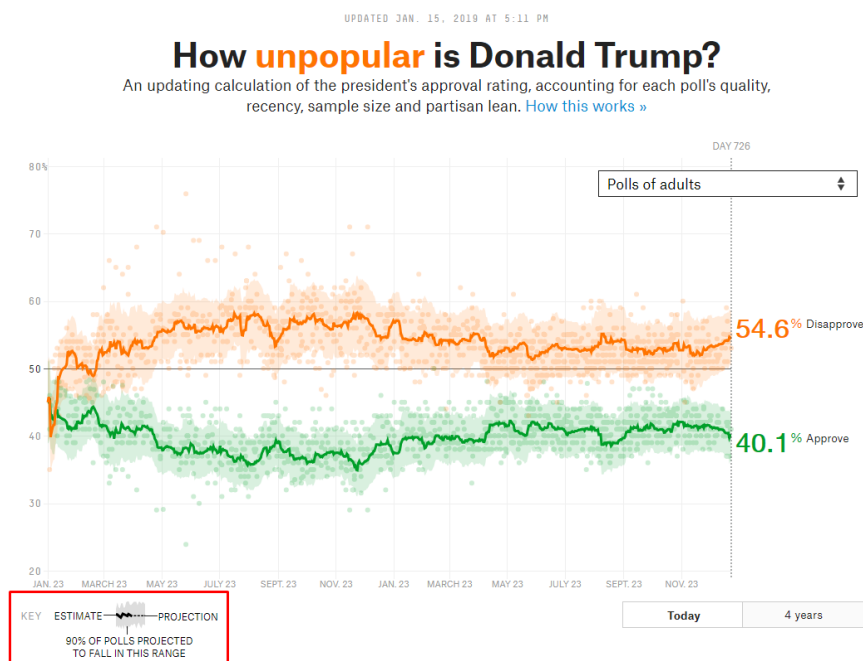
sobre a seção *Gráfico*, do *Nexo* (LORENZI, 2017), e novamente se confirmou como uma tendência porque surgiu no *corpus* avaliado do *FiveThirtyEight* também.

Figura 47 - "Como ler o gráfico" é a iniciativa do *Nexo* em ensinar os leitores a consumir visualizações mais complexas.



Fonte: *Nexo*, 2018⁸⁵.

Figura 48 - No *FiveThirtyEight*, a iniciativa de ensinar os leitores se mostrou mais discreta, mas ainda assim presente.



Fonte: adaptado pelo autor a partir de publicação do *FiveThirtyEight*, 2018⁸⁶.

⁸⁵ Disponível em: <<https://bit.ly/2DZWzXw>>.

⁸⁶ Disponível em: <<https://projects.fivethirtyeight.com/trump-approval-ratings/adults/>>.

De maneira geral, portanto, identificaram-se dois perfis diferenciados de utilização das características ciberjornalísticas nos nativos digitais aqui tomados como objetos de estudo. No *Nexo*, é possível observar uma utilização mais tímida dos potenciais do ciberjornalismo, pelo menos em termos de frequência de ocorrência dentro das matérias que contêm visualizações. No entanto, foi possível perceber que o veículo se utiliza de outras estratégias para oferecer o conteúdo de maneira explicativa e contextualizada conforme sua proposta editorial. Já no *FiveThirtyEight*, pela proximidade com o jornalismo guiado por dados e do uso de bases de dados na construção de suas visualizações interativas, atributos como interatividade e hipertextualidade foram amplamente encontrados. Estas características também podem ter sido favorecidas pela escolha de criar visualizações de atualização constante, o que demanda uma estrutura fixa para organizar o fluxo de dados com que é alimentado frequentemente.

As visualizações observadas se utilizam, principalmente, de análises de parte em contexto/ranking e análises temporais para apresentar os dados, seja através de tabelas ou de gráficos informativos, uma vez que ambos comportam os dois tipos de análise. Mesmo não sendo de alta complexidade informativa como as análises multivariadas, que sobrepõem mais de três tipos de dados diferentes em uma mesma visualização para apresentar relações entre eles, observa-se a tendência de educar os usuários a compreender corretamente as relações mostradas em visualizações não tão simples. Este tipo de postura permite inferir que, além de qualificar a entrega de visualizações mais especializadas e ricas, os veículos nativos digitais esboçam tentativas de promover novas capacidades de leitura e análise de dados em suas audiências, incrementando a relação entre público e veículo para além da transmissão da informação.

4.3 Discussão dos resultados

Com base nos dados coletados em ambos os veículos a partir da análise da *home*, é possível afirmar que, dentro do espectro da pesquisa, a visualização de informação se confirma como recurso relevante para articulação do conteúdo jornalístico dos veículos nativos digitais que vêm ganhando destaque no mercado de comunicação. Não são raros autores e estudos que apontam e vislumbram seu potencial dentro do âmbito comunicacional, mas fica registrada, dessa maneira, efetivamente a presença deste tipo de forma narrativa no jornalismo contextualizado proposto pelo *Nexo* e pelo jornalismo guiado por dados do *FiveThirtyEight* que, apesar das distinções editoriais, têm como base em comum

ser nativo digital. A presença constante de visualizações nas zonas de destaque na *home-page* de ambos os veículos, além da própria existência de áreas específicas dentro das páginas iniciais dedicadas à exibição das últimas visualizações criadas, demonstra a força deste tipo de recurso narrativo dentro da oferta de conteúdo ao público leitor. Em um cenário de forte concorrência e busca constante pela retenção da atenção da audiência (KOLODZY, 2009), as visualizações têm destaque como forma de atrair e engajar o público, movimento este que é confirmado, inclusive, pela presença de matérias baseadas em visualizações nas seções de publicações mais lidas, como pôde ser observado no *Nexo*, por exemplo.

Seu amplo uso nas matérias, reportagens e produções especiais pode ser encarado como um movimento convergente, em que se opta pela multimídia. O aspecto multimídia aqui se mostra especialmente ilustrado pela combinação de recursos visuais e textuais dentro ou em conjunto com as visualizações, funcionando como modo de operação básica, uma vez que normalmente é orientado para dispositivos que permitem leituras de múltiplos recursos ao mesmo tempo. O aproveitamento das visualizações como argumentos visuais, seja como narrativa principal de uma matéria, ou como função de suporte, demonstra sua versatilidade como modalidade narrativa, que se reflete ainda no amplo espectro de possibilidades na elaboração destes conteúdos jornalísticos.

A versatilidade apresentada pelos diferentes modos de visualizar a informação pode contribuir no momento de manipular variáveis como agilidade na produção e publicação da informação, tendo em vista a demanda de profissionais especializados para seu desenvolvimento e o público que se intenciona impactar com determinado conjunto de informações. Além disso, assim como a construção das visualizações pode ser diversa e se utilizar de diferentes complexidades, sua leitura também se mostra assim. Configura-se, portanto, como alternativa tanto para facilitar a compreensão dos usuários, instruindo-os passo a passo no caminho da percepção da narrativa, como para dar completa liberdade de exploração aos leitores através de recursos interativos, de personalização, de memória e de *hiperlinks*, o que promove uma maior atuação do público no processo de consumo e interpretação das informações.

Durante a pesquisa, foram encontradas tanto iniciativas de contextualizar e explicar os aspectos intrínsecos de uma pauta mais densa, movimento principalmente observado no *Nexo*, assim como de oferecer grandes interfaces de visualizações com diversas

camadas de informação à disposição do usuário que se interessa pelo consumo do conteúdo, como foi o caso do *FiveThirtyEight*. Em ambos os casos, promove-se um entendimento sobre os assuntos tratados a partir de relações evidenciadas através dos dados coletados durante a apuração e produção do conteúdo jornalístico.

Baseando-se no cenário de características apresentadas, pôde-se observar que nas visualizações de informação encontradas no *corpus* – seja em projetos especiais de grande densidade informativa e multiplicidade de mídias articuladas em um só fluxo narrativo, seja em matérias tradicionais apoiadas em maior ou menor proporção nas visualizações – foi um foco em representações gráficas estáticas e de baixa complexidade. Essa simplicidade se mostra no contrafluxo em relação aos potenciais diversos de desenvolvimento e aplicação de técnicas de visualização interativa e multimídia ao conteúdo jornalístico. Apesar de existir todo um panorama de potenciais e possibilidades tecnológicas de apresentação da informação, percebe-se que os veículos nativos digitais tendem a desenvolver melhor estratégias menos aprimoradas, com o objetivo de fracionar a informação e apresentá-la em um fluxo narrativo coerente e de fácil entendimento.

Este perfil identificado na pesquisa não necessariamente se reflete no conjunto total de produções dos veículos, uma vez que o objeto de análise se delimitou aos conteúdos contendo visualizações, apenas. Dessa forma, apesar de ser possível fazer algumas inferências a respeito, não é possível qualificar a utilização desta estratégia de maneira ampla. Além disso, não é pela disponibilização de recursos tecnológicos que existem nas plataformas de atuação dos nativos digitais que estes recursos precisem ser utilizados obrigatoriamente com toda frequência possível. É justamente a partir da construção de aspectos editoriais, tecnológicos, empresariais e profissionais que se delineiam os perfis de cada um dos veículos analisados, portanto os achados da investigação refletem apenas um recorte da postura dos nativos digitais observados.

A ambientação ciberjornalística permite tanto reproduzir atributos, em certa medida, de mídias mais tradicionais, como o impresso e a TV, com uma transposição de lógicas criativas e de transmissão da informação baseada na simplificação e dinamização da narrativa a partir da estruturação em vídeo; como criar formas inovadoras a partir das potencialidades que só são observadas no digital, como a interatividade e a personalização. As bases de dados demonstram ter um papel importante em todo este contexto, tanto por permitir projetos robustos de disponibilização e cruzamento das informações, como

de serem a unidade básica de apuração da informação se tratando de representações visuais de dados. Apesar das visualizações não serem obrigatoriamente criadas a partir de dados quantitativos, é a partir deles, principalmente quando estão estruturados em bases de dados, que se multiplicam as possibilidades de visualização.

Gráficos, símbolos e tabelas são os recursos gráficos mais comuns às articulações de visualizações nos nativos digitais analisados, figurando como importantes elementos para tornar visuais conjuntos de dados de natureza não visual. A cor aparece como uma importante ferramenta na configuração das visualizações, apresentando versatilidade em seus modos de agregar informação analiticamente, não se reduzindo apenas à uma função estética, já que pode ser utilizada tanto como reforço visual, exercendo uma função de redundância, esclarecimento e facilitação do entendimento, até como camada adicional informativa, em que se inserem novas nuances dos dados através dos padrões evidenciados visualmente.

Apesar do uso estritamente estético das visualizações ser amplamente criticado, a redundância se mostrou comum e necessária para reforçar aspectos dos conjuntos de dados. Este tipo de utilização da cor acaba tornando sua leitura mais inteligente, ou apenas mais rápida, promovendo uma maior eficiência na transmissão da informação, o que valida sua função analítica de visualização também (BERTIN, 1983). A percepção e a cognição permitidas a partir de uma visualização podem ser encaradas como parte de um mesmo processo (Figura 49), até porque, para que um processo cognitivo aconteça a partir de um estímulo visual, ele passa por etapas de percepção e assimilação da informação; depois, e a partir disso, pode ser gerado algum tipo de interpretação e conhecimento.

Figura 49 - Espectro de utilização de recursos visuais nas visualizações.



Fonte: elaboração do autor.

Dessa maneira, o uso redundante reflete, em parte, o potencial de visualização que recursos como símbolos, ícones, e até a própria cor utilizada, por exemplo, têm a oferecer quando bem aproveitados em um sistema visual. No entanto, apenas com o uso cognitivo, que provoca interpretações mais complexas e visualização de relações não antevistas a partir da leitura é que existe uma exploração maior do poder que a visualização detém por natureza.

A análise feita sobre os recursos gráfico-textuais e das estratégias de visualização de informação evidenciou também relações entre as estratégias escolhidas para visualização dos dados e as potencialidades do ciberjornalismo. O uso de múltiplos menores, por exemplo, estratégia elencada por Tufte (1990) e encontrada de maneira significativa no *corpus*, pode ser compreendido como uma maneira de fornecer visões estáticas e fixas dos dados apresentados, de modo que o controle da narrativa permaneça, em grande parte, do lado do veículo jornalístico. Caso recursos de interatividade, por exemplo, fossem utilizados na estruturação desta narrativa, eles facilmente substituiriam a necessidade dos múltiplos menores, já que todas as informações poderiam ser condensadas numa mesma visualização e o usuário passa a poder interagir com a visualização para consumir o que lhe parecer mais interessante e pertinente.

Existe, portanto, um cenário rico de possibilidades criadas a partir de diferentes estratégias de visualização, que conseguem propor narrativas jornalísticas relevantes, diversas e atrativas, sem necessidade de manobras estatísticas rebuscadas nem grandes esforços de desenvolvimento para apresentar abordagens inovadoras através de visualizações. O reconhecimento que o *Nexo* vem tendo, principalmente em premiações envolvendo ciberjornalismo e visualização de informação, demonstra que usos inteligentes de recursos visuais não necessariamente implicam grandes projetos de análise e visualização de dados, mas sim, em uma postura que se utiliza do potencial comunicativo que argumentos visuais apresentam e que já são conhecidos desde o desenvolvimento da mídia impressa. O *FiveThirtyEight*, pela tradição estatística mais acentuada, conta com visualizações de maneira ampla e plural também, apostando em grandes e pequenas visualizações para poder traduzir de forma mais acessível as operações matemáticas existentes por trás da sua produção jornalística. A partir da combinação dos diferentes usos, o veículo americano vem recebendo reconhecimentos também nos últimos anos, demonstrando que ambas as formas de utilização ganham destaque aos olhos de críticos de visualização jornalística.

Ambos os veículos apresentaram versatilidade e pluralidade no uso de visualizações dentro de suas particularidades. No *Nexo*, além do uso regular de visualizações estáticas e explicativas em seções de considerável frequência de publicação, como a *Gráfico*, foi possível observar o uso de visualizações mais elaboradas em seções específicas que não necessariamente são as que têm os maiores fluxos de publicação, como os *Especiais*, por exemplo. É neste tipo de seção que se localizam os materiais que têm maiores possibilidades de enriquecimento da narrativa a partir dos potenciais do ciberjornalismo, que servem como recursos tecnológicos e narrativos para a contextualização e explicação dos fatos jornalísticos, conforme a proposta do próprio veículo. Já no *FiveThirtyEight*, o perfil de utilização das visualizações gira em torno de dois pontos centrais: (1) o uso contínuo de gráficos e tabelas, principalmente, como suporte em narrativas majoritariamente textuais e de alta frequência de publicação; e (2) o desenvolvimento de grandes projetos de visualização, que normalmente contam com atualização contínua, sendo este um dos aspectos que mais diferencia o trabalho do veículo americano do brasileiro. No caso destes grandes projetos de visualizações produzidos pelo *FiveThirtyEight*, o papel da visualização se concentra, muitas vezes, em organizar a informação de maneira que o usuário, ao voltar à URL para consumir as informações

novamente em momentos futuros após novas atualizações, siga compreendendo e exercendo sua interpretação sobre o novo cenário de dados ali dispostos. Este tipo de utilização das visualizações só é possível graças à integração das bases de dados ao cenário de produção jornalística visual, um dos principais diferenciais do uso das visualizações pelo *FiveThirtyEight*.

Sobre o uso de uma ou mais fontes de dados na articulação das visualizações, foi possível perceber que é possível tanto explorar mais de uma base em uma mesma visualização, cruzando informações a partir de elementos em comum aos dois conjuntos de dados, assim como detalhar e fracionar uma base isolada em diversas unidades menores para apresentar relações, contrastes e quaisquer outros tipos de relações possíveis encontradas no conjunto de informações. O *Nexo* demonstra uma preocupação em oferecer várias visões sobre um mesmo assunto, abordando, por vezes, um conjunto de dados sob diversas óticas, isolando e explicando aspectos constituintes daquele contexto abordado. Isso fica evidenciado também pelas operações analíticas mais encontradas em suas visualizações, que foram de parte em contexto/ranking, distribuição e análises temporais. No *FiveThirtyEight*, o perfil é de oferecer uma visão sobre os dados brutos que deram margem às pautas, incluindo o enriquecimento da narrativa a partir das estatísticas geradas em cima do conjunto de dados inicial. Dessa forma, o uso de tabelas que mostram os resultados em contexto e ranking foi muito mais relevante que os demais tipos de operações observadas. Como ponto comum, a contextualização se mostra um dos aspectos mais relevantes na construção e uso das visualizações como narrativa jornalística, possibilitando comparações e identificação de relações instantâneas através da representação visual dos dados. Estas percepções acontecem de formas que se manifestam seja através das variações de uma mesma série de dados ao longo de um período, ou de justaposição de séries diferentes que permitem entender correlações não diretamente identificadas sem a demonstração visual das informações.

Assim, veículos com uma formatação mais próxima do jornalismo guiado por dados demonstram uma tendência em operar e tratar as informações encontradas em bases de dados com metodologias estatísticas mais elaboradas, complexificando o conteúdo apresentado. Inclusive, alimenta-se a possibilidade de análise de dados por outros veículos pela disponibilização das bases de dados para que outros interessados possam se apropriar do conhecimento gerado e reconfigurar suas próprias leituras sobre as informações. Além disso, a composição das equipes deste tipo de veículo nativo digital também se

mostra mais híbrida, plural e dinâmica, evidenciando um novo perfil de redação que tende a se ampliar daqui para frente, uma vez que valoriza habilidades técnicas, afinidades temáticas e a especialização dos profissionais para além dos arranjos tradicionais de equipe que predominavam em organizações jornalísticas até então.

Tanto o uso das bases de dados, quanto o perfil diferenciado de profissionais atuantes no âmbito de produção das visualizações são parte dos reflexos que podem ser compreendidos a partir da convergência. Ao longo do percurso de análise, foi possível identificar impactos da convergência nas quatro esferas que Salaverría, Avilés e Masip (2010) propõem: (1) dentro da esfera tecnológica, as bases de dados se mostram entrelaçadas ao conteúdo jornalístico oferecido através de visualizações, servindo como matéria-prima para a produção da informação e um forte aliado tecnológico de ampliar o horizonte dos tipos de informação e visualização oferecidas ao público; (2) na esfera empresarial, foi identificada a configuração de modelos novos de organização jornalística, aqui ilustrados pelos nativos digitais, que, com suas várias possibilidades de formatação e atuação, apresentam características em comum que se diferenciam dos veículos legados atuantes no mercado até então, apesar de ainda utilizar estratégias similares para serem legitimizados no mercado; (3) na esfera editorial, identificou-se a conformação de um modo de operar baseado na exploração, principalmente, da multimídia, numa tentativa de atrair o público e diferenciar seu conteúdo na busca pela atenção da audiência; (4) já na esfera profissional, pôde-se observar que as habilidades e atuações integradas que as equipes e os autores responsáveis pela criação das visualizações apresentam são diferenciadas, atentando para o fato de que estes profissionais vêm de contextos profissionais bastante diferentes e afastados do tradicional corpo exclusivamente formado por jornalistas. No histórico de desenvolvimento das visualizações no âmbito jornalístico, a integração de profissionais de jornalismo, de design e de arte esteve presente desde o início, não sendo exclusividade do momento atual vivido e nem dos veículos aqui estudados. No entanto, reforça-se que, com a integração de novos conhecimentos – como a ciência de dados – e as tecnologias emergentes e disponibilizadas de maneira pública e colaborativa – como as bases de dados e linguagens de programação –, a predisposição ao uso das visualizações pelas redações propicia novos formatos de equipes, ilustrando o caráter de hibridização potencializado pela convergência.

As características do ciberjornalismo analisadas na pesquisa – hipertextualidade, interatividade, memória, personalização e multimídia –, se mostraram presentes de

alguma forma em ambos os veículos analisados. Demonstra-se, portanto, que as visualizações são uma das formas possíveis de se incorporar e aproveitar os potenciais ciberjornalísticos que diferenciam a atuação das organizações jornalísticas no ambiente digital. Os nativos digitais, por terem uma afinidade maior com as linguagens e dinamicidade características do ambiente online, demonstram explorar de maneiras diversas as possibilidades dentro de suas plataformas. Ao mesmo tempo em que há predominância de visualizações de 1ª geração nas produções de ambos os veículos, o que reflete uma transmissão da lógica impressa para o ambiente digital, há também a utilização de uma variedade maior dos recursos multimídia, de interatividade, de personalização, de memória e de hipertextualidade em conteúdos de maior profundidade, como é o caso dos *Especiais* e dos *Interativos*, no *Nexo*, e dos *Interactives*, no *FiveThirtyEight*. Dessa maneira, fica claro o aproveitamento feito dos potenciais ciberjornalísticos em determinados conjuntos de produções, que permitem uma profundidade maior informativa associada a uma temporalidade que foge do estilo *hard news*, uma vez que são materiais com potencial para destaque nas *homepages* e que podem permanecer em exibição por um tempo mais longo.

O comportamento da audiência, mais fragmentado e de difícil retenção, demanda novas tentativas de estabelecer relações entre conteúdo jornalístico e público. Além disso, pode-se, também, entender essa movimentação como uma investida na qualificação da leitura e compreensão dos usuários, ampliando o papel do emissor jornalístico no exercício da promoção do consumo e do letramento com base nas informações abordadas e propostas nas reportagens baseadas em visualizações. Ao mesmo tempo que as visualizações podem surgir como apostas de inovação para tratar e transmitir a informação, há o desafio de se certificar de que o público tem condições de compreender sistemas visuais mais complexos que fogem a um padrão mais simples que é encontrado em maior escala nos conteúdos jornalísticos. A identificação das iniciativas de educar e guiar o usuário no consumo das visualizações, presentes em ambos os veículos, denota um entendimento sobre esta questão, configurando-se como tentativa de promover um letramento dos leitores para compreensão de conjuntos e representações de dados mais complexas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo de um cenário de modificações profusas que impactam o jornalismo, em especial, o ciberjornalismo – que nasce a partir do desenvolvimento e disseminação de tecnologias que penetram na sociedade em larga escala a partir dos anos 1990 –, a visualização de informação ganha força como forma comunicativa de grande potencial no meio jornalístico. Através de uma revisão bibliográfica, foram abordados tanto aspectos contextuais, que auxiliam no entendimento de como diferentes atores tensionam o mercado da comunicação jornalística e de que maneira isso vem influenciando os modos de produção e consumo da informação; assim como elementos específicos que são diretamente relacionados com o uso de visualizações de informação no meio jornalístico.

Mapearam-se os principais fatores envolvidos nas transformações pelas quais o jornalismo passou e vem passando a partir do momento que se vê desafiado a encontrar novas maneiras de se conectar com a audiência, que se mostra cada vez mais dispersa (KOLODZY, 2009) e em meio a disputas pela sua atenção por parte dos veículos de comunicação. Um destes fatores é o processo de convergência, entendido aqui por uma perspectiva multidimensional, com reverberações que podem ser observadas a partir de quatro principais esferas: empresarial, profissional, editorial e tecnológica (SALAVERRÍA, AVILÉS, MASIP, 2010), modificando a maneira como os consumidores se relacionam com os veículos produtores de informações e demais figuras que movimentam a indústria cultural (JENKINS, 2008). Através do papel e da evolução da tecnologia e seus impactos na configuração de um *jornalismo pós-industrial* (ANDERSON, BELL, SHIRKY, 2012), observou-se a emergência e a diferenciação do ciberjornalismo e suas

particularidades (CANAVILHAS et al., 2014), o que também, mais tarde, vem a impulsionar a consolidação dos veículos nativos digitais, aqui estudados através do *Nexo* e do *FiveThirtyEight*.

Os nativos digitais surgem a partir de um novo panorama de possibilidades no âmbito das tecnologias digitais, e demonstram potenciais de diferenciação em comparação com veículos legados. Ainda assim, há aproximações e distanciamentos de maneira geral quando analisados os primeiros registros de formatação dos nativos digitais. Aspectos como diversidade de profissionais, integração de áreas internas da redação e posicionamento alternativo às possibilidades tradicionais são comuns aos diferentes nativos digitais encontrados nos primeiros anos de existência deste tipo de organização na América Latina e do Norte. No entanto, apesar dos potenciais associados a uma época em que a aceleração e a dinamização dos processos são a norma, ainda ficam evidentes dificuldades de sua apropriação pelos nativos digitais, que lutam principalmente para sobreviver financeiramente em um ambiente de hiperconcorrência.

O *Nexo* e o *FiveThirtyEight* surgem nos mercados brasileiro e americano, respectivamente, com perfis diferentes de atuação. O *Nexo*, com a proposta de um jornalismo explicativo e contextualizado, provoca mudanças no panorama brasileiro a partir de uma velocidade de publicação menor, mas com teor diferenciado de abordagens se comparado aos veículos tradicionais. Apostando numa gestão e numa configuração mais diversificada e de atuação multidisciplinar, o nativo digital brasileiro vem acumulando premiações pela qualidade de suas produções, inclusive as baseadas em visualizações de informação. Da mesma maneira, o *FiveThirtyEight* é reconhecido como uma potência do jornalismo visual internacional por conta de prêmios como o *Malofiej*, fixando-se com um posicionamento mais próximo do jornalismo guiado por dados. Apesar das diferenças editoriais dos dois veículos estudados, eles acumulam reconhecimentos na área de visualização jornalística e se encaixam na categoria de nativos digitais, que, com suas particularidades, contribuem para a formatação de um novo horizonte mercadológico jornalístico, ilustrando, inclusive, uma das consequências da convergência na esfera empresarial.

A visualização de informação se coloca como alternativa e como potencial em um segmento que valoriza cada vez mais a captação da atenção do usuário, especialmente mediante dispositivos digitais. Entendendo o processo de percepção e de construção da informação visual, através das múltiplas possibilidades de recursos e estratégias, identi-

ficou-se a relevância das visualizações como forma narrativa em ambos os veículos estudados, comprovada pela sua presença em zonas de destaque nas *homepages* durante o percurso de coleta, assim como uma resposta positiva do público leitor, que evidencia a aderência que matérias com visualização provocam a partir do alto tráfego registrado, que se reflete no posicionamento dessas matérias entre as publicações mais lidas, por exemplo. Além disso, foi possível observar a aposta dos veículos nos conteúdos com visualização por existirem zonas especializadas nestes tipos de publicações em ambas as *homepages*, servindo como espaço fixo de exibição das últimas produções com base em todo tipo de visualização.

Como principais características gráfico-textuais das visualizações, tem-se o uso de gráficos, símbolos e tabelas como recursos mais frequentes nas produções coletadas, assim como o uso da cor foi identificado como um dos mais relevantes em termos de estratégia de visualização. Em combinação com as características ciberjornalísticas que surgem como possibilidades de incrementar o conteúdo, observa-se uma versatilidade de arranjos para dar conta dos diferentes propósitos possíveis de serem identificados na relação do veículo com o público. De um lado, identificou-se o reforço visual com o objetivo de favorecer a percepção de um determinado conjunto de dados de maneira específica; de outro, há o uso cognitivo que permite aos usuários processarem as informações visualizadas de maneira que exerçam algum avanço de interpretação para além da mera observação dos dados. Ambas as utilidades são parte importante do processo de percepção e cognição instaurado, afinal, conseguem contribuir para o processo de aceleração da transmissão da informação (BERTIN, 1983), tornando-se um vetor eficiente no processo de comunicação de dados (BRADSHAW, 2011b).

Apesar de todos os potenciais antevistos a partir das características do ciberjornalismo e da inovação atrelada aos veículos nativos digitais, houve predominância de visualizações estáticas e de baixa complexidade, algo que poderia ser encontrado em mídias impressas, por exemplo. Este cenário não necessariamente implica uma qualidade menor das produções encontradas, ou das produções gerais dos veículos também, já que é justamente numa tentativa de ser mais explicativo e contextualizado que os usos dessas visualizações se concentram. A preocupação com o leitor, seja através da produção majoritariamente de visualizações simples e de rápido consumo, ou pela utilização de iniciativas educacionais que demonstram como consumir visualizações mais complexas, fica evidente como questão central para ambos os nativos digitais estudados. Ainda que

apostem neste tipo de conteúdo, é reconhecida a necessidade de dar suporte aos leitores na hora de consumir informações articuladas de maneira mais complexa visualmente. Por outro lado, apesar de não ser majoritariamente o foco das produções contendo visualização, há a presença de projetos grandiosos de conteúdos que exploram tanto as características do ciberjornalismo de maneira mais significativa e integrada, como diferentes estratégias de visualização, com enriquecimento do conteúdo por meio do uso de análises multivariadas, sobreposição de diversos recursos gráficos e combinações de diferentes bases de dados na consolidação das informações. Estas possibilidades foram encontradas em projetos especiais em ambos os veículos, e contribuem para demonstrar a sua versatilidade e o seu amplo espectro de uso.

Dentro da perspectiva da convergência (SALAVERRÍA, AVILÉS, MASIP, 2010), pôde-se identificar impactos em todas as esferas utilizadas como ponto de partida para a análise da relação entre o objeto o contexto convergente. Na esfera profissional, fica clara a hibridização das profissões elencadas como autores das visualizações, em especial, dos grandes projetos visuais. Na esfera empresarial, a própria configuração de novos modelos e formatos de organização jornalística, como os nativos digitais, ilustra aspectos de profunda transformação que se consolida no meio jornalístico. Na editorial, a multimídia se torna o modo de operar básico para atender às expectativas de um conteúdo rico visualmente, atrativo e de fácil consumo proposto para reter a atenção da audiência como subsistência do negócio. E, por último, a tecnológica fica evidenciada pela relevância que as bases de dados vêm ganhando dentro do campo das visualizações, ilustradas aqui por projetos de atualização contínua que se mantêm à disposição do público por longos períodos e são alimentados por novos dados constantemente.

Desta maneira, ao longo do percurso da pesquisa, traçou-se como objetivo a identificação dos principais modos de utilização das visualizações por veículos nativos digitais, dedicando especial atenção para entender as relações possíveis entre estes usos com as características do ciberjornalismo e com a convergência jornalística. A contribuição da investigação se dá, portanto, ao delimitarem-se os principais traços dessas visualizações, tanto em termos de elementos gráfico-textuais, estratégias de visualização, uso de fontes, tipos de operações analíticas, disponibilização das metodologias; como de identificar sua relevância dentro do contexto geral dos veículos, através do mapeamento da ocorrência das visualizações dentro da página inicial e de seções específicas de cada nativo digital.

Além disso, por meio do contraste com as perspectivas da convergência e as especificidades do ciberjornalismo, foram delineados proximidades e afastamentos com o que existe de potencial a ser aproveitado dentro deste mesmo sistema de características, evidenciando que a visualização se consolida como recurso de alta relevância e de ampla versatilidade na construção da informação jornalística de qualidade.

6 REFERÊNCIAS

AMARAL, Ricardo. As quatro gerações dos infográficos jornalísticos na web: evolução, utilização das características do webjornalismo e tendências futuras. In: **Anais do X Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul - INTERCOM**. Blumenau, 2009.

ANDERSON, Christopher William; BELL, Emily; SHIRKY, Clay. **Post-industrial journalism: adapting to the present**. Columbia Journalism School, 2012.

ANDERSON, Christopher William; DOWNIE JR., Leonard; SCHUDSON, Michael. **The news media: what everyone needs to know**. Nova York: Oxford University Press, 2016.

BAGGIO, Lucio Santos. **O uso do infográfico na narrativa noticiosa** (apropriações na editoria de Poder da Folha de S.Paulo). Dissertação (Mestrado em Jornalismo). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

BARBOSA, Suzana. Agentes de inovação, renovação e de reconfiguração para o jornalismo em tempos de convergência. **Cibercomunicación**, Santiago de Compostela, v.1, n.1, 2012.

BARBOSA, Suzana. **Jornalismo Digital em Base de Dados (JDBD): um paradigma para produtos jornalísticos digitais dinâmicos**. Tese (Doutorado em Comunicação e Cultura Contemporâneas). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2007.

BARBOSA, Suzana. Modelo JDBD e o ciberjornalismo de quarta geração. In: **CONGRESO INTERNACIONAL DE PERIODISMO EN LA RED**, 3. Madrid: Facultad de Periodismo da Universidad Complutense de Madrid, 2008.

BARBOSA, Suzana et al. A atuação jornalística em plataformas móveis. Estudo sobre produtos autóctones e a mudança no estatuto do jornalista. **Brazilian Journalism Research**, v. 9, n. 2, p. 10-29, 2013.

BARBOSA, Suzana; TORRES, Vitor. O paradigma “Jornalismo Digital em Base de Dados”: modos de narrar, formatos e visualização para conteúdos. **Galaxia** (São Paulo, Online), n. 25, p. 152-164, 2013.

BARDIN, Lawrence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BAUER, Martin W.. Análise de conteúdo clássica: uma revisão. In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George (org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2003.

BERTIN, Jacques. **Semiology of graphics**. Madison: University of Wisconsin press, 1983.

BOLTER, Jay David; GRUSIN, Richard. **Remediation: Understanding new media**. mit Press, 2000.

BONIN, Jiani. Explorações sobre práticas metodológicas na pesquisa em comunicação. **Revista FAMECOS**. Porto Alegre – n.37, ed. dez., 2008, p.121-127.

BOUNEGRU, Liliana. Jornalismo de dados em perspectiva. In: GRAY, Jonathan; BOUNEGRU, Liliana; CHAMBERS, Lucy (Orgs.). **Manual de Jornalismo de Dados**. O’Reilly Media, 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/Lh5piv>>. Acesso em 20 de maio de 2018.

BRADSHAW, Paul. **6 ways of communicating data journalism (the inverted pyramid of data journalism part 2)**. 2011b. Disponível em: <<https://bit.ly/2uf3MuG>>. Acesso em: 15 de junho de 2018.

BRADSHAW, Paul. Instantaneidade: Efeito da rede, jornalistas mobile, consumidores ligados e o impacto do consumo, produção e distribuição. In: CANAVILHAS, J. (Org.). **Webjornalismo: 7 características que marcam a diferença**. Covilhã: Livros LabCom, 2014. P. 111-136. Disponível em: <<https://bit.ly/2ndjF2n>>. Acesso em 25 de novembro de 2017.

BRADSHAW, Paul. **The inverted pyramid of data journalism**. 2011a. Disponível em: <<https://bit.ly/2KYsLcM>>. Acesso em: 15 de junho de 2018.

BRUNS, Axel. **Gatewatching: Collaborative online news production**. Peter Lang, 2005.

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

CAIRO, Alberto. **The Functional Art: An introduction to information graphics and visualization**. Berkeley: New Riders, 2012.

CAIRO, Alberto. **The truthful art: Data, charts, and maps for communication**. New Riders, 2016.

CANAVILHAS, João. (Org.). **Webjornalismo: 7 características que marcam a diferença**. Covilhã: Livros LabCom, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2ndjF2n>>. Acesso em 25 de novembro de 2017.

CANAVILHAS, João. Hipertextualidade: Novas arquiteturas noticiosas. In: CANAVILHAS, João. (Org.). **Webjornalismo: 7 características que marcam a diferença**. Covilhã: Livros LabCom, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2ndjF2n>>. Acesso em 25 de novembro de 2017.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

CLEVELAND, William. S.; MCGILL, Robert. Graphical Perception: Theory, Experimentation, and Application to the Development of Graphical Methods. In: **Journal of the American Statistical Association**, Vol. 79, N. 387, p. 531-554, 1984.

COSTA, Joan. **La esquemática: visualizar la información**. Paidós, 1998.

COX, Melisma. The development of computer-assisted reporting. In: **Southeast Colloquium for the Association for Education in Journalism and Mass Communication**. Chapel Hill, 2000.

DE PABLOS, Juan Manuel. Infografía o infoperiodismo, el nuevo género periodístico: ¿cómo y cuándo?. **Comunicación y Sociedad**, v. 18, p. 257-277, 1993.

DE PABLOS, Juan Manuel. **Infoperiodismo: el periodista como creador de infografía**. Madrid: Síntesis, 1999.

DEUZE, Mark. Convergence culture in the creative industries. In: **International Journal of Cultural Studies**, v. 10, n. 2, p. 243-263, 2007.

DEUZE, Mark; WITSCHGE, Tamara. Beyond journalism: Theorizing the transformation of journalism. In: **Journalism**, 19(2), 165–181, 2018.

DONINI, Marcela. Nexo Jornal reafirma a possibilidade do debate público. **Farol Jornalismo**, 12 out. 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/3Ajwhq>>. Acesso em 20 de junho de 2018.

DUTTA, Debosruti. **ANLY-512: Perception in Data Visualization**. 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2zM7EZQ>>. Acesso: 28 de abril de 2018.

ESTEVANIM, Mayanna. **Processos no jornalismo digital: do Big Data à visualização de dados**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

FEW, Stephen. **Now you see it: simple visualization techniques for quantitative analysis**. Analytics Press, 2009.

FIDLER, Roger. **Mediamorphosis: Understanding new media**. Pine Forge Press, 1997.

- FONSECA, Virgínia P. S. **Indústria de notícias**: capitalismo e novas tecnologias no jornalismo contemporâneo. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.
- GEHRKE, Marília. **O uso de fontes documentais no jornalismo guiado por dados**. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Informação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.
- GIANNELLA, Júlia R. **Dispositivo infovis**: interfaces entre visualização da informação, infografia e interatividade em sítios jornalísticos. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.
- GRAY, Jonathan; BOUNEGRU, Liliana; CHAMBERS, Lucy (Orgs.). **Manual de Jornalismo de Dados**. O'Reilly Media, 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/Lh5piv>>. Acesso em 20 de maio de 2018.
- GRAY, Jonathan; BOUNEGRU, Liliana (Orgs.). **The Data Journalism Handbook 2**. 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2EggSOI>>. Acesso em 11 de dezembro de 2018.
- GUIMARÃES, Luciano. A cerca do Jornalismo Visual: busca pela delimitação da investigação das imagens no jornalismo. In: **Anais do XXXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação–INTERCOM**. Fortaleza. 2012.
- HARRIS, Christopher; LESTER, Paul. **Visual journalism**: a guide for new media professionals. Boston: Allyn & Bacon, 2002.
- HARLOW, Summer; SALAVERRÍA, Ramón. Regenerating Journalism: Exploring the “alternativeness” and “digital-ness” of online-native media in Latin America. In: **Digital Journalism**, 4(8), p.1001–1019, 2016.
- HOEWELL, Gabriel R. **A configuração da informação no contexto da convergência jornalística**: uma análise do Nexu. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Informação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.
- HOLMES, Nigel. **Designer's Guide to Creating Charts & Diagrams**. New York: WatsonGuptill, 1984.
- HORN, Robert E. Information design: Emergence of a new profession. In: JACOBSON, Robert. **Information design**, p. 15-33, 2000.
- JACOBSON, Robert. E. **Information design**. MIT press, 2000.
- JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**: a colisão entre os velhos e novos meios de comunicação. São Paulo: Aleph, 2008.
- JENKINS, Henry; FORD, Sam; GREEN, Joshua. **Cultura da conexão**: criando valor e significado por meio da mídia propagável. São Paulo: Aleph, 2015.
- JOHNSON, Telma S. P.. Multiplatform journalism and (de) convergence in Portugal. **Intercom**: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação, v. 41, n. 2, p. 37-53, 2018.

KANNO, Mario. **Infografe**: como e porque usar infográficos para criar visualizações e comunicar de forma imediata e eficiente. São Paulo: Infolide, 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/1F3wdbF>>. Acesso em: 25 de junho de 2017.

KOŁODZY, Janet. Convergence Explained. In: GRANT, August; WILKINSON, Jeffrey (Orgs.). **Understanding Media Convergence**. New York: Oxford University Press, 2009.

KÜNG, Lucy. **Innovators in Digital News**. London: I.B. Tauris, 2015.

KÜNG, Lucy: Innovation, technology and organisational change: legacy media's big challenges. An introduction. **Media innovations: a multidisciplinary study of change**, p. 10–12. Nordicom, Sweden, 2013.

LEMOS, André. Cidade e mobilidade. Telefones celulares, funções pós-massivas e territórios informacionais. **Revista Matrizes**, 2007.

LEMOS, André. Mídias massivas e pós-massivas no fluxo das redes. **Ihu On-line**, São Leopoldo, 2014.

LIMA, Ricardo. O que é infografia jornalística?. **InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 12, n. 1, p. 111-127, 2015.

LORENZ, Mirko. Personalização: Análise aos 6 graus. In: CANAVILHAS, João (Org.). **Webjornalismo: 7 características que marcam a diferença**. Covilhã: Livros Lab-Com, 2014. P. 137-158. Disponível em: <<https://bit.ly/2ndjF2n>>. Acesso em 25 de novembro de 2017.

LORENZI, Rodrigo H. L.. A visualização de informação na seção 'Gráfico', do jornal Nexo. In: **Anais do 40º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**. Curitiba, 2017.

LOWREY, Wilson. Journalism innovation and the ecology of news production institutional tendencies. In: **Journalism & Communication Monographs**, 14(4), p.214-287, 2012.

LUCAS, Ricardo J. L. **Show, don't tell**: a infografia como forma gráfico-visual específica: da produção do conceito à produção do sentido. Tese (Doutorado em Comunicação). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011.

LUCAS, Ricardo J. L. Infografia jornalística: uma revisão bibliográfica necessária. In: **Anais do X Congresso da ALAIC**. Bogotá, 2010c.

LÜDTKE, Sérgio. **Como estão sendo planejadas as iniciativas em Jornalismo digital no Brasil**. 2016a. Disponível em: <<https://bit.ly/2uSCWd9>>. Acesso: 20 de setembro de 2018.

LÜDTKE, Sérgio. **Redes sociais e newsletters são os principais canais de divulgação dos empreendimentos digitais do Jornalismo no Brasil**. 2016b. Disponível em: <<https://bit.ly/2yEZtvB>>. Acesso: 20 de setembro de 2018.

- MACHADO, Elias. **O ciberespaço como fonte para os jornalistas**. Salvador: Calandra, 2003.
- MACHADO, Elias. **O Jornalismo Digital em Base de Dados**. Florianópolis: Calandra, 2006.
- MANOVICH, Lev. **The language of new media**. Cambridge: MIT Press, 2001.
- MANOVICH, Lev. **What is Visualization?**. 2010. Disponível em: <<https://bit.ly/1fInlMp>>. Acesso: 29 de abril de 2018.
- MARTINS, Elaide; PALACIOS, Marcos. **Ferramentas para análise de qualidade no ciberjornalismo** –Volumes 1 e 2. Portugal: Labcom, 2016.
- MASIP, Pere; MICÓ, Josep L.; TEIXEIRA, Tattiana. Ferramenta para Análise de Multimídia em Cibermeios. In: PALACIOS, Marcos (Org.). **Ferramentas para Análise de qualidade no Ciberjornalismo**, v. 1, p. 81-130, 2011.
- MEDEIROS, Anna B. **A reportagem com base na extração, análise e visualização de dados**. Dissertação (Mestrado em Jornalismo). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.
- MEYER, Philip. Filtrando o Fluxo de Dados. In: GRAY, Jonathan; BOUNEGRU, Liliانا; CHAMBERS, Lucy (Orgs.). **Manual de Jornalismo de Dados**. O’Reilly Media, 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/Lh5piv>>. Acesso em 20 de maio de 2018.
- MIELNICZUK, Luciana. **Jornalismo na web: uma contribuição para o estudo do formato da notícia na escrita hipertextual**. Tese (Doutorado em Comunicação e Cultura Contemporâneas). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2003.
- MIELNICZUK, Luciana. Webjornalismo de Terceira Geração: continuidades e rupturas no jornalismo desenvolvido para a web.. In: **Anais do XXVII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação - INTERCOM**, Porto Alegre, 2004.
- MORAES, Ary. **Infografia: o design de notícia**. 1998. Dissertação (Mestrado em Design). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998.
- NOGUEIRA, Daniel M. **Visualização de dados: o discurso persuasivo dos atributos visuais nos infográficos**. Dissertação (Mestrado em Design). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2014.
- NEXO. **Sobre o Nexo**. 2018. Disponível em: <<https://goo.gl/oJY1J5>>. Acesso em 29 de junho de 2018.
- NUNES, Mayara R. **Jornalismo político e visualização da informação: um estudo da editoria de poder do jornal Folha de S.Paulo**. Dissertação (Mestrado em Jornalismo). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.
- OLIVEIRA, Maria M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, Vozes, 2007.

PALACIOS, Marcos. **Ferramentas para Análise de Qualidade no Ciberjornalismo** (Volume 1: Modelos). Covilhã/Portugal: LabCom Books, 2011.

PALACIOS, Marcos. Memória: Jornalismo, memória e história na era digital. In: CANAVILHAS, J. (Org.). **Webjornalismo: 7 características que marcam a diferença**. Covilhã: Livros LabCom, 2014. P. 89-110. Disponível em: <<https://bit.ly/2ndjF2n>>. Acesso em 25 de novembro de 2017.

PALACIOS, Marcos. Jornalismo Online, Informação e Memória: Apontamentos para debate. In: FIDALGO, António; SERRA, Paulo (Org.). **Informação e Comunicação Online (Volume I): Jornalismo Online**. 2003. Disponível em: <<https://bit.ly/2L0OKQj>>. Acesso: 20 de junho de 2018.

PAVLIK, John V. **Journalism and new media**. Columbia University Press, 2001.

PAVLIK, John V. Ubiquidade: O 7º princípio do jornalismo na era digital. In: CANAVILHAS, J. (Org.). **Webjornalismo: 7 características que marcam a diferença**. Covilhã: Livros LabCom, 2014. P. 159-184. Disponível em: <<https://bit.ly/2ndjF2n>>. Acesso em 25 de novembro de 2017.

PELTZER, Gonzalo. **Periodismo iconográfico**. Ediciones Rialp, 1991.

PERUYERA, Matias S.. **Usos e apropriações de tecnologias no cotidiano do jornalismo guiado por dados**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Sociedade). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

PEW RESEARCH CENTER. **State of the news media**. 2018. Disponível em: <<https://pewrsr.ch/2sio707>>. Acesso: 07 de junho de 2018.

RIBAS, Beatriz. Infografia Multimídia: um modelo narrativo para o webjornalismo. **Anais do II Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo**. Salvador, 2004.

RIBAS, Beatriz. Ser Infográfico - Apropriações e Limites do Conceito de Infografia no Campo do Jornalismo. **Anais do III Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo**, 2005.

RODRIGUES, Adriana A. **Infografia interativa em base de dados no jornalismo digital**. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura Contemporâneas). Universidade Federal da Bahia, 2009.

RODRIGUES, Kelly C. **Jornalismo de dados na web: estudo da produção de sentido na infografia do blog do estadão dados e do la nación data blog**. Dissertação (Mestrado em Comunicação). Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2016.

ROST, Alejandro. Interatividade: Definições, estudos e tendências. In: CANAVILHAS, João (Org.). **Webjornalismo: 7 características que marcam a diferença**. Covilhã: Livros LabCom, 2014. P. 53-88. Disponível em: <<https://bit.ly/2ndjF2n>>. Acesso em 25 de novembro de 2017.

SALAVERRÍA, Ramón. Jornalismo, compartilhamento e credibilidade no contexto pós-industrial. In: **IHU Online**, São Leopoldo, edição 447, junho de 2014b. Disponível em: <<https://bit.ly/2N0a8pw>>. Acesso: 29 de maio de 2018.

SALAVERRÍA, Ramón. Multimedialidade: informar para os cinco sentidos. In: CANAVILHAS, J. (Org.). **Webjornalismo: 7 características que marcam a diferença**. Covilhã: Livros LabCom, 2014a. P. 35-88. Disponível em: <<https://bit.ly/2ndjF2n>>. Acesso em 25 de novembro de 2017.

SALAVERRÍA, Ramón. Tipología de los cibermedios periodísticos: bases teóricas para su clasificación. In: **Revista Mediterránea de Comunicación**. 2017.

SALAVERRÍA, Ramón et al. A Brave New Digital Journalism in Latin America. In: **Communication: Innovation & Quality**. Springer, Cham, p. 229-247, 2018.

SALAVERRÍA, Ramón; AVILÉS, José A.G.; MASIP, Pere. Concepto de convergencia periodística. In: LÓPEZ, Xosé; PEREIRA, Xosé (Orgs.). **Convergencia digital: Reconfiguración de los medios de comunicación en España**. Santiago de Compostela: Servicio Editorial de la Universidad de Santiago de Compostela, 2010, p. 41-64.

SANTOS, Márcio E. **A Visualização de dados na Teoria da Comunicação**. Dissertação (Mestrado em Comunicação). Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2013.

SEMBRAMEDIA. **Ponto de inflexão: impacto, ameaças e sustentabilidade: um estudo dos empreendedores digitais latino-americanos**. 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2KX4eI6>>. Acesso em 30 de maio de 2018.

SILVA, Moisés R. **Visualização de informação e retórica visual no jornalismo digital**. Dissertação (Mestrado em Design). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2012.

SILVER, Nate. **What the Fox Knows**. 2014. Disponível em: <<https://53eig.ht/2os-LQfi>> Acesso: 06 de março de 2018.

SOJO, Carlos A. “¿Es la infografía un género periodístico?”. In: **Revista Latina de Comunicación Social**, n. 51, 2002. Disponível em: <<https://bit.ly/2L9quyN>>. Acesso: 20 de abril de 2018.

SOUZA, Marcelo F. P. **Revistas Jornalísticas para Tablet: Uma análise comparativa entre os modelos convergente e nativo digital**. Tese (Doutorado em Comunicação e Cultura Contemporânea). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

TEIXEIRA, Tattiana. **Infografia e jornalismo: conceitos, análises e perspectivas**. Salvador: EDUFBA, 2010.

TRÄSEL, Marcelo. **Entrevistando planilhas: estudo das crenças e do ethos de um grupo de profissionais de jornalismo guiado por dados no Brasil**. Tese (Doutorado em Comunicação Social). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

TUFTE, Edward R. **Envisioning information**. Cheshire: Graphics Press, 1993.

TUFTE, Edward R. **The Visual Display of Quantitative Information**. Cheshire: Graphics Press, 1983.

TUFTE, Edward R. **Visual explanations**. Cheshire: Graphics Press, 1997.

VALERO SANCHO, José L. **La infografía: técnicas, análisis y usos periodísticos**. Universitat de València, 2001.

VALERO SANCHO, José L. La infografía digital en el ciberperiodismo. **Revista Latina de Comunicación Social**, v. 11, n. 63, 2008.

WARE, Colin. **Information visualization: perception for design**. Elsevier, 2004.

WU, Lu. Did you get the buzz? Are digital native media becoming mainstream?. In: **ISOJ Journal**, v. 6, n. 1, p. 131-149, 2016.

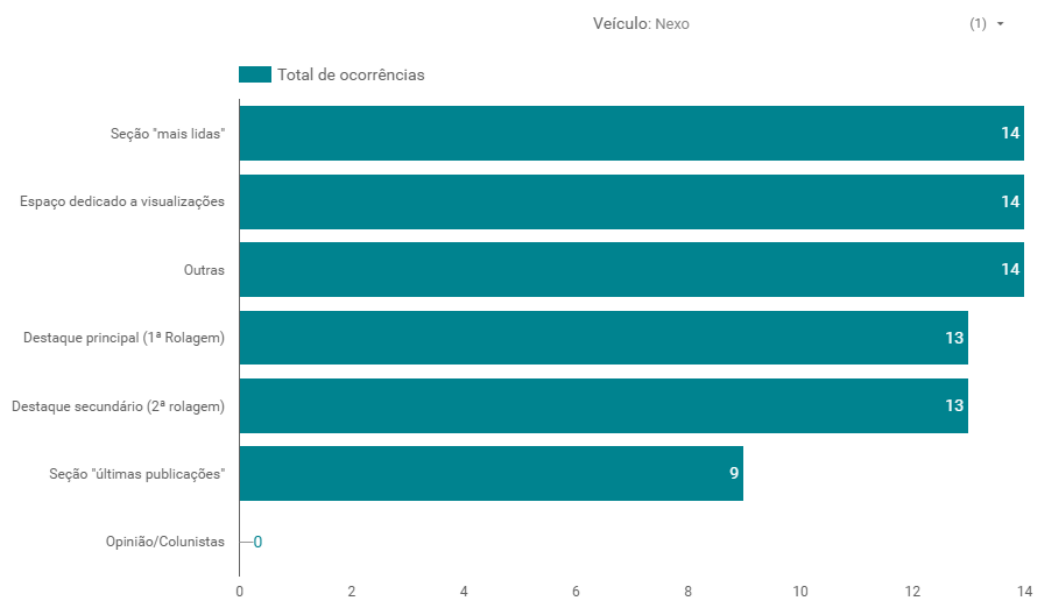
WURMAN, Richard S. **Ansiedade de Informação** - como transformar informação em compreensão. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1991.

WURMAN, Richard S. **Ansiedade de Informação 2** - um guia para quem comunica e dá instruções. São Paulo: Editora de Cultura, 2005.

APÊNDICE

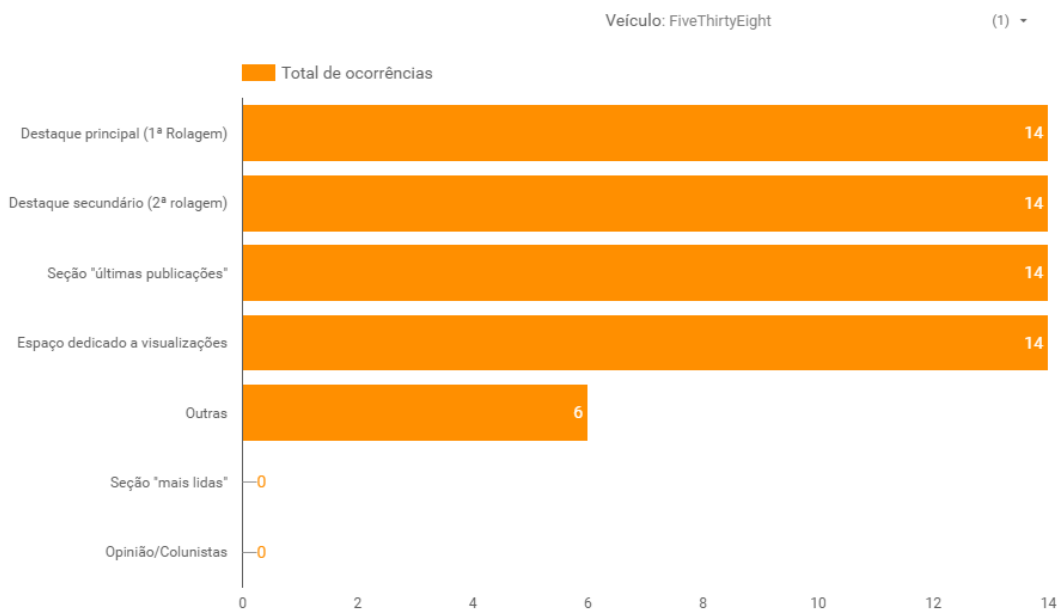
Apêndice A - Gráficos com os dados da pesquisa em valores absolutos.

Gráfico 1 – Frequência de ocorrência de matérias com visualizações na *home* do *Nexo*.



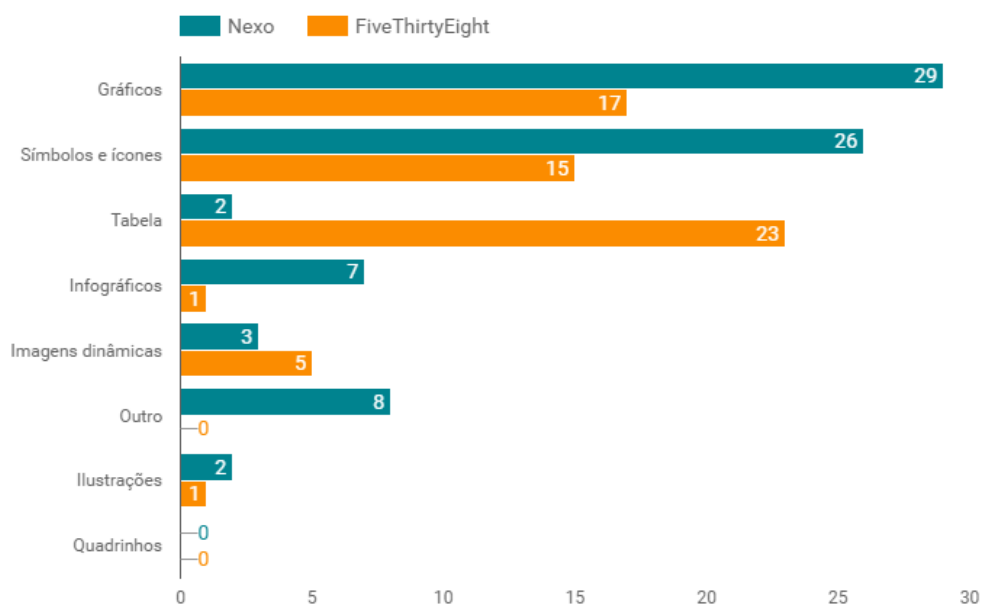
Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 2 – Frequência de ocorrência de matérias com visualizações na home do *FiveThirtyEight*.



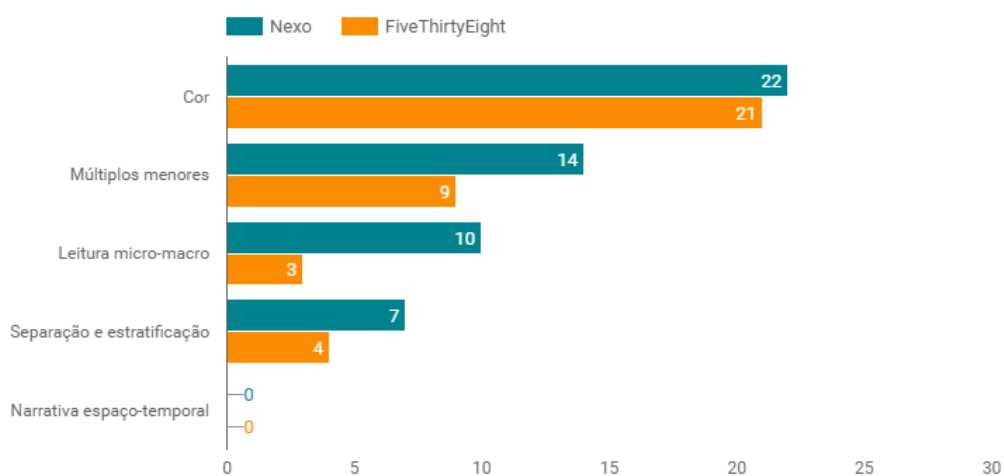
Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 5 – Recursos visuais presentes nas matérias dos dois veículos.



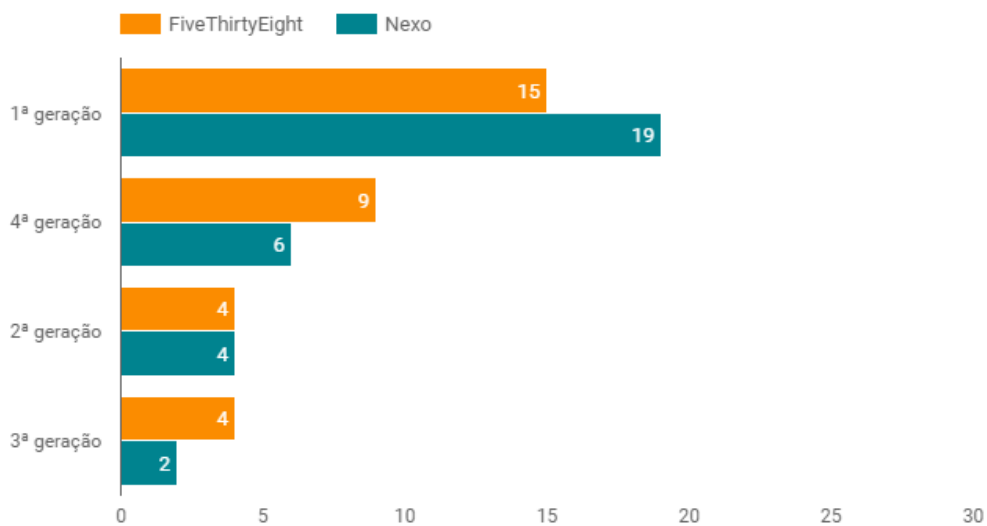
Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 6 – Estratégias de visualização encontradas nas matérias dos dois veículos.

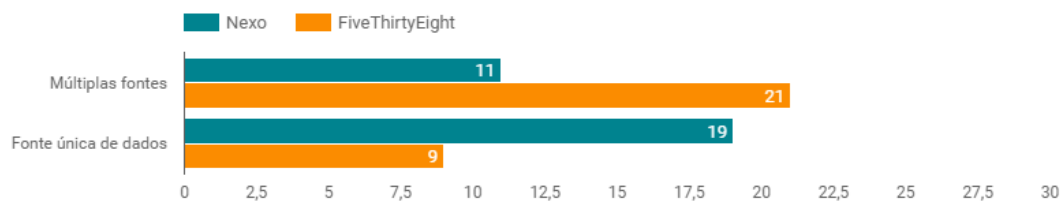


Fonte: dados da pesquisa.

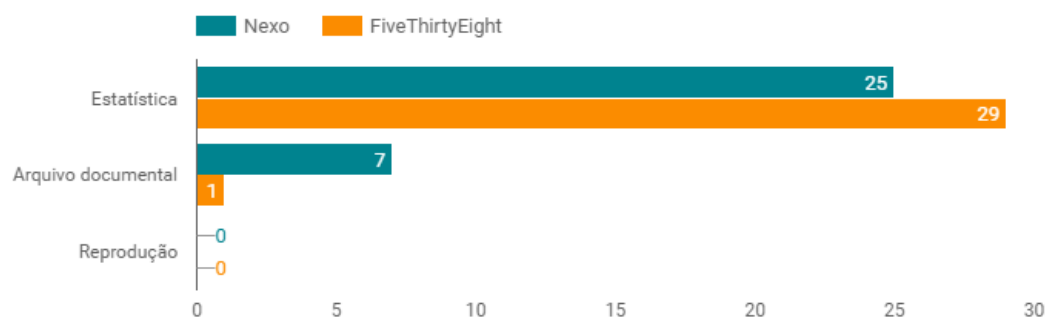
Gráfico 7 – Geração das visualizações presentes na amostra.



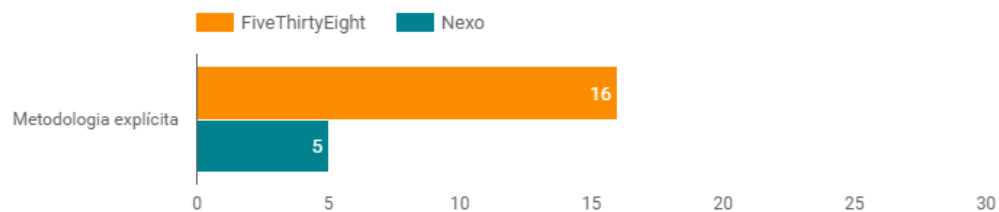
Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 8 – Quantidade de fontes utilizadas na construção das visualizações.

Fonte: dados da pesquisa.

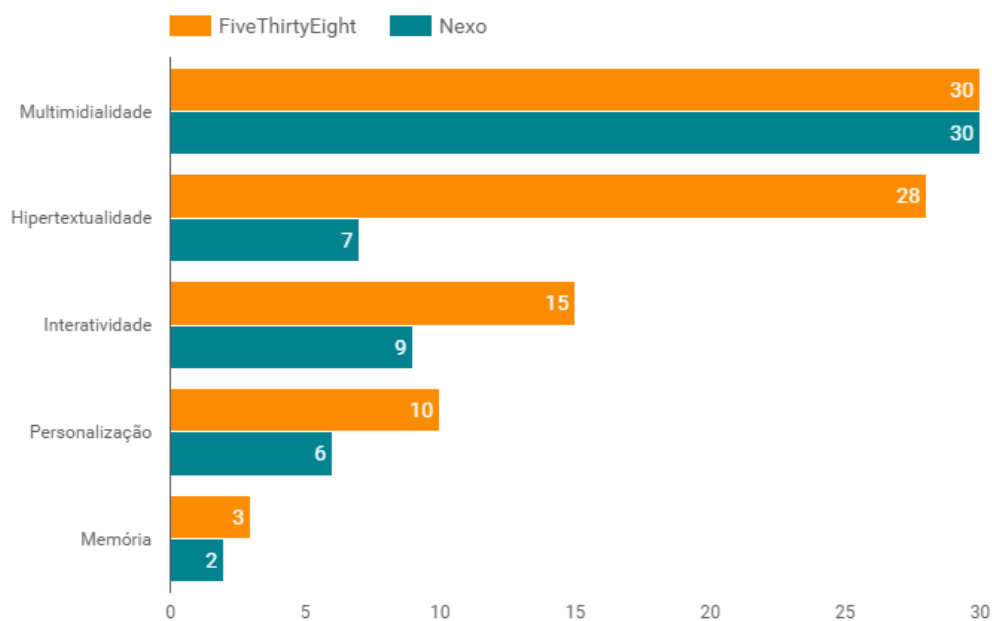
Gráfico 9 – Tipos de fontes utilizadas, de acordo com a tipologia de Gehrke (2018).

Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 10 – Presença de explicitações de metodologia nas matérias.

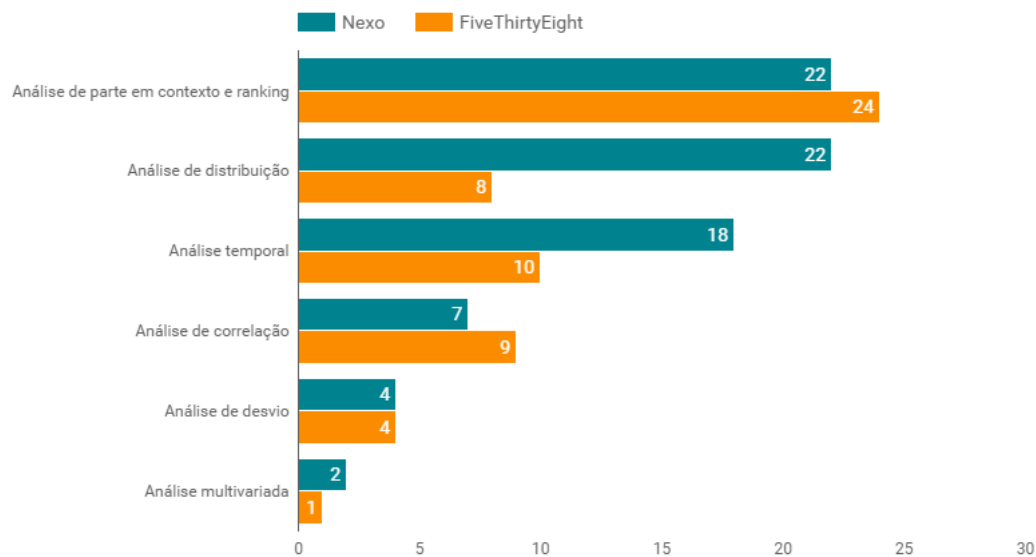
Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 11 – Frequência das características ciberjornalísticas nas matérias com visualizações.



Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 12 – Ocorrência das operações analíticas nas visualizações.

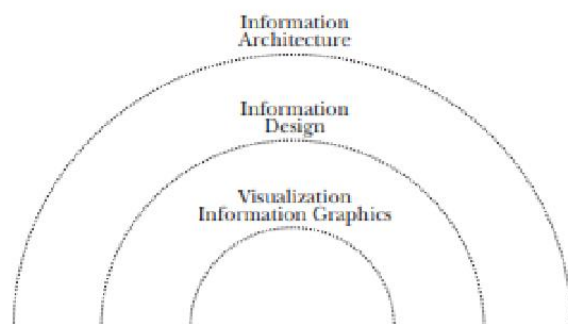


Fonte: dados da pesquisa.

ANEXOS

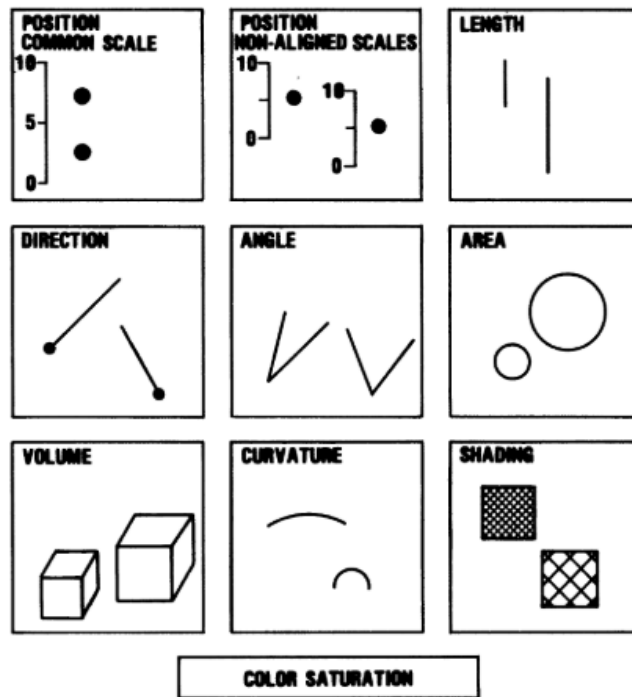
Anexo A - Figuras com termos originais em inglês

Figura 9 - Hierarquia de disciplinas envolvendo a visualização de informação, de acordo com Cairo (2012).



Fonte: CAIRO, 2012, p. 18.

Figura 22 - Atividades básicas da percepção visual propostas por Cleveland e McGill, em 1984.






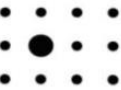
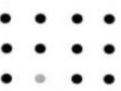
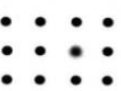
Fonte: DUTTA, 2017, online.

Figura 23 - Sistematização proposta por Ware (2004).

Group	Attribute		
Form	Length	Width	Orientation
	Size	Shape	Curvature
	Enclosure	Spatial Grouping	Blur
Color	Hue	Intensity	
Spatial Position	2-D Position		
Motion	Direction		

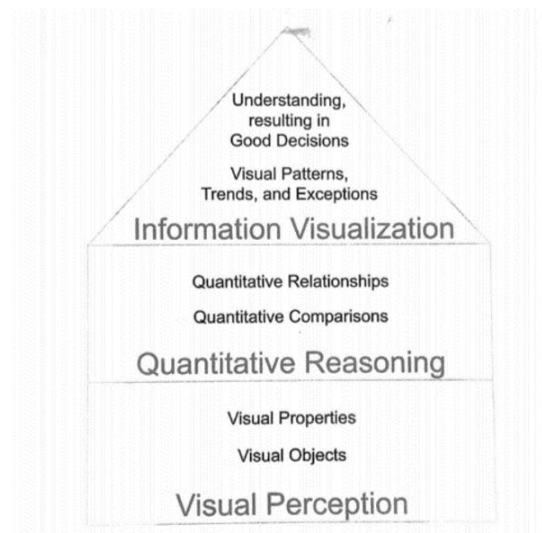
Fonte: FEW, 2009, p. 39.

Figura 24 - Escala de eficiência, de acordo com Ware (2004).

Precision of Quantitative Perception	Attribute	Example	Description
Very precise	Length		Longer = greater
	2-D Position		Higher or farther to the right = greater
Not very precise	Width		Wider = greater
	Size		Bigger = greater
	Intensity		Darker = greater
	Blur		Clearer = greater

Fonte: FEW, 2009, p.41.

Figura 25 - Blocos que estruturam a percepção visual, de acordo com Few (2009).



Fonte: FEW, 2009, p. 53.

