

## Visualização de Informação e Ativismo

### *Information Visualization and Activism*

Antonio Paulo Carretta

#### **Resumo**

*Reflexão explora a noção de visualização da informação e sua relação com o ativismo. Para isso, sobe a perspectiva da Ciência da Informação e da Humanidades Digitais, considera a noção de informação, o contexto tecnológico atual e propósitos de aplicação da visualização ativista.*

**Palavras-chave:** *Ciência da Informação, Humanidades Digitais, Ativismo.*

#### **Abstract**

*Reflection explores the notion of information visualization and its relation to activism. Based on the perspective of Information Science and Digital Humanities, the present study takes into consideration the notion of information, the current technological context and purposes of activist visualization.*

**Keywords:** *Information Science, Digital Humanities, Activism.*

### **1 Introdução**

A visualização de informação é um recurso eficaz no mundo complexo e repleto de implicações trazidas pela tecnologia, como big data, inteligência artificial, economia da informação e redes sociais. Para Floridi (2014), entramos na quarta onda de revolução informacional, cuja história está hiperconectada e nós, organismos de informação (inforgs) com identidade digital, habitamos a “infosfera”, um ambiente estruturado por tecnologia e informação. O mais simples parece dizer que lidamos com ambientes digitais que, cada vez mais, transformam a natureza

da cognição e do aprendizado humano e, conseqüentemente, influenciam uma sociedade que produz uma enorme quantidade de dados e consome cada vez mais informação. Além disso, recursos de visualização de informação foram adotados para compreensão desse grande conjunto de dados. Entretanto, visualizações também podem obscurecer informações ou reforçar os vieses e silêncios nos dados, assim como promover engajamento e justificativas para defesa de causas.

Considerando esse aspecto, presente na chamada “era das causas em rede” ou “era do ativismo digital”, esse artigo traz uma reflexão sobre elementos (ou atributos) da visualização de informação associados a prática do ativismo, tema que carece de análises sobre o processo visual para construção de ações informacionais em ambiente Web, bem como percepções sobre a formação de um “novo poder” influenciador e gerado pela cultura digital (TIMMS; HEIMANS, 2018).

Para refletir sobre esse tema, consideramos a perspectiva da Ciência da Informação em consonância com as Humanidades Digitais, campos que parecem adquirir o importante papel de acompanhar e entender, continuamente, as complexas relações entre sociedade, informação e tecnologia, bem como analisar novas abordagens da apropriação social da informação e dinâmicas decorrentes do uso das tecnologias da informação e comunicação.

## **2 Informação**

Para abordar o sentido de visualização de informação é importante destacarmos uma perspectiva de análise para o termo informação. No âmbito da Ciência da Informação, campo interdisciplinar das Humanidades Digitais, Buckland (1991) trata “informação como coisa”, ou seja, um objeto que não denota apenas um registro textual nem uma definição restrita ao seu formato ou meio onde se desenvolve, mas se configura como documento pela abordagem de sua funcionalidade enquanto objeto de informação (ou coisa que contém uma informação). Entretanto, Buckland (2012) acrescenta que o frequente emprego da palavra informação tornou sua aplicação numa “palavra-camaleão” e, por isso, aponta 3 categorias de emprego da palavra: 1) informação como conhecimento (conteúdo aprendido); 2) informação como processo (para o aprendizado); 3) informação como coisa (qualquer coisa percebida fisicamente e com

significado).

Pertinente para essa reflexão, a definição de “informação como coisa” (qualquer registro, texto e mídia) reflete também o uso (social) dos documentos. Na relação informação-documento, Buckland (2012) ressalta pontos importantes para noção de informação: documentos são estruturas informacionais pervasivas na sociedade e moldam nossas vidas; muitas informações não são produzidas por indivíduos, mas sim por agentes sociais ativos, como governos, escolas, religiões e mercados, em uma dimensão de diferentes propósitos; o uso comportamental da informação atua simplesmente para noticiar coisas, em um nível mínimo, não intencional e inconsciente; o uso de informações envolvem questões práticas, como checar um fato ou resolver um problema.

Este conjunto de atividades informacionais, atualmente regido pela relação dado-informação-conhecimento, possui uma característica em comum: são culturais, envolvem hábitos, costumes, crenças e valores morais que definem o uso da informação como coisa, dentro de uma esfera cultural que gera conhecimento (BUCKLAND, 2012).

Por essa perspectiva, a Ciência da Informação e o campo das Humanidades Digitais atuam na observação da interação humana e analisam a dinâmica de produção da informação e o papel da organização do conhecimento digital na sociedade moderna. Além disso, tomando como referência o Manifesto das Humanidades Digitais (2012), podemos dizer que tratar de informação significa operar com um conjunto de paradigmas, saberes, práticas e conhecimentos próprios da interdisciplinaridade. Entretanto, vale ressaltar que consideramos nessa reflexão aspectos mais fortemente relacionados aos paradigmas cognitivo e social propostos por Capurro (2013): o paradigma cognitivo destaca comportamento, necessidades e percepções do indivíduo no processo de apropriação da informação e, de forma complementar, o paradigma social se apresenta como ações exteriores que envolvem cultura, hábitos, crenças e valores morais. Estes modelos apoiam as bases teóricas para entender a relação entre pessoas e informação.

### 3 Visualização de Informação

Para entender a visualização de informação existe uma infinidade de disciplinas que fundamentam sua noção: a dinâmica de aplicação das cores, uso das melhores formas geométricas, noções de composições estéticas, elementos de cognição, estruturas de organização de informação, recursos de interatividade, experiência do usuário etc. Porém, essa reflexão foca apenas em características da visualização de informação que contribuem para compreensão de sua aplicação no contexto do ativismo.

De acordo com Massa (2009), a visualização de informação pode ser entendida como uma atividade cognitiva, facilitada pela representação visual, que permite as pessoas elaborarem uma construção mental da sua realidade. Podemos ainda dizer que a visualização de informação é essencialmente formada por uma estrutura de dados. Segundo observações de Cairo (2011), aspectos da visualização de informação, relacionados ao amplo campo da arquitetura da informação, tratam de uma realidade composta por informação desestruturada. Para organizar essa informação, formada por registros numéricos ou palavras, emprega-se uma estrutura informacional com codificação visual, que favorece a compreensão dos dados e, dessa maneira, extrai algo útil e gerador de conhecimento. Essa estrutura de informação é baseada no uso de gráficos (estatísticas, mapas, diagramas) que, por sua vez, podem tratar de abordagens concretas (por exemplo, o funcionamento de uma máquina) ou abstratas (como o crescimento da taxa de desemprego).

Essa relação visual, entre pessoas e informação, ocorre em contexto social. Para Floridi (2010), a relação com a sociedade da informação, formada por dados e uso intenso de tecnologia, exige a compreensão de duas condições:

- 1) tratamos de dados significativos e conhecimento verdadeiro. Entretanto, em nosso atual contexto de ações comunicativas, a existência do falso faz parte do fluxo de informação diária produzida na sociedade e seu efeito provoca condições contraditórias ao conhecimento verdadeiro, ou seja, desinformar, confundir, manipular. Efeitos que a Ciência da Informação não pode desconsiderar ao buscar e reconhecer o caminho do conhecimento verdadeiro. Segundo Buckland (2012), a relação entre conhecimento e verdade entra em conflito quando consideramos que a interdependência entre informação e sociedade pode abrigar uma verdade

relativa, que decorre de um conhecimento de segunda mão e da necessidade em saber quem ou o que é verdadeiro.

2) lidamos com um ambiente onde informação que é representacional, portanto, para acessar esse ambiente informacional um comprometimento ontológico é necessário para servir como interface confiável de leitura do mundo (FLORIDI, 2010).

Em ambas as condições a necessidade de propósitos éticos da informação estão presentes. Sendo o indivíduo uma entidade (ser) informacional, formado por dados oriundos de sua relação com a sociedade, cabe à informação estabelecer um elo ético e autorregulador que, segundo Floridi (2010), teria que avaliar “as obrigações dos agentes morais em termos da sua contribuição para o crescimento da infoesfera” e, conseqüentemente, do uso das tecnologias de informação.

Esses fatores (percepção do indivíduo, informação estruturada e contexto social) são essenciais para entender a noção de visualização de informação que, sob as mais diversas perspectivas, opera como recurso para registro visual de informação; síntese de uma ideia ou conceito; propriedade de orientação, explicação ou memória; construção de narrativas visuais de fácil leitura e capacidade de interatividade entre dados e pessoas.

#### **4 Visualização de Informação e Ativismo**

As perspectivas de uso da visualização de informação ocorrem em vários campos (científico, jornalístico, artístico etc), porém, nosso recorte de análise está na relação entre visualização e ativismo, ou seja, informações coletadas que podem ser utilizadas para influenciar políticas e o debate público, bem como para construir campanhas visuais que contenham argumentos convincentes, resumindo conceitos complexos, permitindo envolver e chamar a atenção da audiência pretendida.

A era da informação e do ambiente Web trouxe uma nova dinâmica para uso de visualização de informação em nosso cotidiano. Como reflexo, os meios de comunicação intensificaram a

utilização de ilustrações, infográficos e recursos visuais interativos com propósito de aproximar a audiência, acelerar o tempo de leitura e atingir um público mais amplo e menos especializado. Para explorar a complexidade dessa dinâmica, Dazinger (2008) elenca características da visualização de informação que destacam as seguintes funções de aplicação: design semântico (visualizações pensadas como um sistema de sinais e linguagem visual); estética e design afetivo (refletir sobre como o efeito emocional de um projeto visual pode impactar sua usabilidade); design social (considerar a intersecção entre visualização de informação e mídias sociais); narrativa do design (considerar a necessidade do sistema de visualização de informação contar uma história coerente). Para Bohman (2015), estas dimensões não cobrem todas as possibilidades de visualização, mas permitem estimular reflexões sobre práticas de participação política e engajamento cívico considerando: narrativas visuais focadas em pessoas, motivos e contextos, não somente em dados; estética que combine arte e design para evocar engajamento emocional; além disso, considerando nosso atual momento de sociedade conectada, explorar o poder humano das conexões pelo compartilhamento de dados.

Em última relação, manifestada pela interpretação crítica da realidade, a visualização ativista (ou visatismo, adaptando termo proposto por Almeida, 2017) ocorre nas esferas social, econômica e ambiental utilizada como “um instrumento de ação política que se orienta em função de uma visão alternativa face ao problema, questão ou causa identificada”. Nesse contexto, Almeida (2017) propõe um modelo que segue três eixos norteadores da visualização de informação com propósitos de ativismo: motivação (postura ética), intenção (condições políticas) e concretização (contra-narrativa em oposição discurso hegemônico).

Para ilustrar o impacto do uso da visualização de informação, Emerson, Satterthwaites e Pandey (2018) utilizam um exemplo histórico, que combina dados e visualização: em 1854, o médico John Snow elaborou um mapa que identificava as mortes por cólera em torno de treze poços públicos do distrito de Soho, em Londres. Usando esse método de mapeamento, ele derrubou as errôneas teorias de contaminações da época e provou que ocorria um conjunto particular de mortes em torno de uma mesma bomba de água. Snow usou seu mapa para convencer o conselho governante remover a alça da bomba que distribuía água, feito isso, o surto diminuiu rapidamente. Este caso demonstra que a visualização da informação não é um

recurso moderno. Sua aplicação pode ser reconhecida tanto no século passado como no atual momento das redes sociais digitais, por exemplo, em cartografias interativas sobre desmatamento na Amazônia.

Ao longo dos anos a pesquisa para defesa de direitos tem sido desenvolvida a partir de abordagens jurídicas e jornalísticas. Ao mesmo tempo, pesquisadores em ciências sociais, saúde e outros campos utilizam há muito tempo métodos quantitativos para pesquisas sobre questões humanitárias. Por exemplo, cientistas políticos desenvolveram séries temporais de dados para monitorar as principais questões sociais, econômicas e políticas, assim como identificar disparidades nos resultados entre os grupos sociais. Nas últimas décadas, ONGs de direitos humanos estão adotando cada vez mais métodos de pesquisa científica que envolvem dados, quantificação e visualização de informação para alcançar públicos mais amplos (EMERSON; SATTERTHWAITES; PANDEY, 2018).

O mapeamento é um modelo popular de visualização de dados nos dias de hoje. A cartografia crítica é um conjunto de práticas baseadas na premissa de que os mapas não são neutros; portanto, o design visual inclui decisões importantes sobre que dados incluir ou excluir, quais informações destacar ou ocultar. Por essas decisões grupos marginalizados podem ser excluídos de mapas, por exemplo, espaços comerciais podem ser privilegiados em detrimento de espaços da comunidade carente, áreas de proteção ambiental ou terras indígenas.

Muito embora seja uma característica de complexa quantificação, a persuasão talvez seja o principal fator de impacto no uso da visualização de informação para defesa de causas. Em estudo realizado para definir aspectos que indicam uma representação visual mais ou menos persuasiva, os resultados sugerem que o poder de persuasão de visualização de dados depende da atitude inicial das pessoas, positivas ou negativas, podem se traduzir como ceticismo em relação aos dados, em razão de crenças pessoais, falta de confiança em estatísticas, tendências ou na contestação da lógica de apresentação da informação (PANDEY et al., 2014).

Entretanto, para favorecer a persuasão em favor das causas humanitárias, algumas estratégias de uso da informação são pensadas para oferecer poder de convencimento e formas de ação. Para finalizar esta reflexão e identificar algumas táticas que configuram a visualização com propósito de ativismo, a organização Tactical Technology Collective (2013) aponta 3 pontos principais:

1. Explorar a verdade [usar dados e informações de acesso aberto para criar transparência sobre assuntos esquecidos ou mal analisados ou que prescreveram pela lógica do Estado e não da sociedade]
2. Mobilizar para ação [encontrar parceiros para compartilhar dados e ideias, seja de forma presencial (local) ou pela rede (em qualquer lugar)]
3. Expor o ridículo de uma situação [informações com visual atraente e tom humorado, irônico ou satírico que chamem atenção para o contexto real, dificuldades e problemas]

Os pontos apresentados não cobrem a totalidade de perspectivas sobre visualização da informação e sua aplicação em ações do ativismo. Separar cada um deles é um exercício reflexivo com a finalidade de ampliar a percepção do recente contexto digital e destacar o significado que trazem para o campo da Ciência da Informação.

### **5 Considerações Finais**

Lidamos hoje com informação produzida em camadas e a visualização da informação é uma camada eficaz no mundo complexo e repleto de implicações provocadas pela tecnologia. Por princípio, sua capacidade está em reduzir a complexidade de informações, sem perder conteúdo e criando narrativas visuais que simplifiquem (ou traduzam) o cotidiano “datificado” das pessoas, seja por dados pessoais ou dados sobre meio ambiente, economia ou política.

Para ponderar sobre visualização da informação o campo das Humanidades Digitais, pela ótica da Ciência da Informação, precisa considerar os elementos que estabelecem as engrenagens do conhecimento dos dias atuais: pessoas, informação e tecnologia. Para isso, revelar o indivíduo (ou persona digital), entender a complexidade no processo de busca por informações, sem distorções, e a relação com a sociedade, hiperconectada e mediada por sistemas de informação

desenvolvidos para o meio Web.

### Referências

- ALMEIDA, Pedro Jorge Gracio dos Santos Duarte de. **VISACTIVISM : A Visualização de Informação na Perspectiva do Design Activism**. Tese de doutoramento, Belas Artes (Especialidade em Design de Comunicação), Universidade de Lisboa, Faculdade de Belas Artes, 2017 Disponível em <<http://hdl.handle.net/10451/29334> > Acesso em: 25 abr 2020.
- BOHMAN, Samuel. Data Visualization: An Untapped Potential for Political Participation and Civic Engagement. In: **Electronic Government and the Information Systems Perspective: 4th International Conference**, EGOVIS 2015, Valencia, Spain, September 1-3, 2015.
- BUCKLAND, Michael. Information as thing. **Journal of the American Society for Information Science**, v.42, n.5, p. 351-360, 1991.
- \_\_\_\_\_. What Kind of Science Can Information Science Be? **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v.63, n. 1, jan./jul. 2012.
- CAIRO, Alberto. **El arte funcional**: infografia e visualização de informação. Madri: Alamute, 2011.
- CAPURRO, Rafael. Epistemologia e ciência da informação. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - ENANCIB**, 5., 2003, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: ECI/UFMG, 2003. Disponível em: <[http://www.capurro.de/enancib\\_p.htm](http://www.capurro.de/enancib_p.htm)> Acesso em: 14 jun. 2019.
- DANZIGER, Mike. Information visualization for the people. MSc thesis, Massachusetts Institute of Technology, 2008. Disponível em: <<https://cmsw.mit.edu/wp/wp-content/uploads/2008/05/146381107-Michael-Danziger-Information-Visualization-for-the-People.pdf>> Acesso em: 20 jun. 2019
- EMERSON, John; SATTERTHWAITES, Margaret; PANDEY, Anshul. **The Challenging Power of Data Visualization for Human Rights Advocacy**. 2018 Disponível em <[https://www.researchgate.net/publication/324831215\\_The\\_Challenging\\_Power\\_of\\_Data\\_Visualization\\_for\\_Human\\_Rights\\_Advocacy](https://www.researchgate.net/publication/324831215_The_Challenging_Power_of_Data_Visualization_for_Human_Rights_Advocacy)> Acesso em: 05 jun 2019.
- FLORIDI, Luciano. Biblioteconomia e Ciência da Informação (BCI) como Filosofia da

Informação Aplicada: uma reavaliação. In: **Revista de Ciência da Informação e Documentação**, v.1, n. 2, jul./dez. 2010.

\_\_\_\_\_. **The 4th Revolution: How the Infosphere Is Reshaping Human Reality**. Oxford University Press (UK), 2014.

MANIFESTO DAS HUMANIDADES DIGITAIS [PDF]. Poster em português. Confeccionado pela equipe hypotheses.org. Tradução de HervéThéry. São Paulo: THATCamp, 2012. Disponível em: <[https://humanidadesdigitais.files.wordpress.com/2011/10/poster\\_manifesto\\_hd\\_portugues.pdf](https://humanidadesdigitais.files.wordpress.com/2011/10/poster_manifesto_hd_portugues.pdf)> Acesso em: 20 jun. 2019.

MAZZA, Riccardo. **Introduction to information visualization**. Springer Science & Business Media, 2009.

PANDEY, Anshul Vikram et al. The Persuasive Power of Data Visualization. **IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, Forthcoming**; NYU School of Law, Public Law Research Paper n. 14-37, July 31, 2014. Disponível em <<https://ssrn.com/abstract=2474695>> Acesso em: 20 abr 2019.

TACTICAL TECHNOLOGY COLLECTIVE. **Visualising Information for Advocacy**. Bangalore, India: Tactical Technology Collective, 2013.

TIMMS, Henry; HEIMANS, Jeremy. **O novo poder: como disseminar ideias, engajar pessoas e estar sempre um passo à frente em um mundo hiperconectado**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2018.