

## Visualização de Dados e Memória Gráfica Brasileira: o caso Orlando da Costa Ferreira

### *Data Visualization and Brazilian Graphic Memory: the Orlando da Costa Ferreira case*

Almir Mirabeau, Edna Cunha Lima & Guilherme Cunha Lima

Memoria Gráfica Brasileira, Orlando da Costa Ferreira, Imagem e Letra, Visualização de dados

Este trabalho apresenta propostas para a utilização de ferramentas e softwares de análise de conteúdo e visualização de dados em pesquisas oriundas da Memória Gráfica Brasileira. O diversificado acervo do bibliólogo Orlando da Costa Ferreira (OCF) pesquisado na tese *A paisagem gráfica de Orlando da Costa Ferreira: reconstruindo a memória do design através da imagem e da letra*, se constituiu em uma rica fonte de dados sobre a qual foi possível testar metodologias não usuais no campo da história do design. Essas foram utilizadas para analisar os corpora relativos aos diários do bibliólogo, as suas crônicas em jornais, principalmente as publicadas no *Jornal do Comercio* e no *Diário de Pernambuco*, e, por fim, o acervo relativo à uma polêmica entre OCF e o crítico literário Wilson Martins autor do livro *A Palavra Escrita*. Em um momento posterior, foram acrescentadas ferramentas específicas de visualização de dados, objetivando estabelecer relações de maior complexidade entre as diversas categorias de dados

*Brazilian Graphic Memory, Orlando da Costa Ferreira, Image and letter, Data visualization, submission, paper, model*

*This paper presents proposals for the use of content analysis, data visualization tools and software in researches from the Brazilian Graphic Memory. The diverse collection of Orlando da Costa Ferreira (OCF) researched in the thesis *The graphic landscape of Orlando da Costa Ferreira: reconstructing the memory of design through image and letter*, was a rich source of data on which it was possible to test unusual methodologies in the field of design history. These were used to analyze the corpora related to the Orlandos's diaries, their chronicles in newspapers, especially those published in *Jornal do Comercio* and *Diário de Pernambuco*, and, finally, the collection related to a controversy between OCF and literary critic Wilson Martins author of the book *A Palavra Escrita*. Later, specific data visualization tools were added to establish more complex relationships between the various data categories gathered throughout the research.*

## 1 Orlando da Costa Ferreira, um precursor.

O acervo pesquisado na Tese *A paisagem gráfica de Orlando da Costa Ferreira: reconstruindo a memória do design através da imagem e da letra*, é diversificado e complexo. Ele é composto tanto por acervos pessoais como os diários e as cartas que o bibliólogo reuniu, quanto por textos veiculados na mídia, como suas crônicas em jornais, dentre as quais se destacam as publicadas no *Jornal do Comercio* e no *Diário de Pernambuco*, seus artigos e seu livro *Imagem e Letra*. Esse acervo também contém documentos só parcialmente publicados como os relativos à uma polêmica entre OCF e o crítico literário Wilson Martins autor do livro *A Palavra Escrita*, e outros totalmente inéditos como os capítulos escritos para outros volumes de *Imagem e Letra*, cadernos com notas sobre sua pesquisa, fichamentos, etc. Um oceano de dados que para ser navegado, mesmo que parcialmente, exigiu que fossem adotadas metodologias de pesquisa que se utilizassem de ferramentas e softwares capazes de analisar, estruturar e visualizar esse dados, para somente em um segundo momento tornar possível fazer inferências e buscar insights. Apesar disso, esse trabalho não é somente sobre tecnologia, nele tratamos de Memória gráfica brasileira, aqui entendida como uma linha de pesquisa que 'pretende rever a importância e valor dos artefatos visuais e, em particular, de coisas efêmeras impressas, no estabelecimento de um senso de identidade local através do

### **Anais do 9º CIDI e 9º CONGIC**

Luciane Maria Fadel, Carla Spinillo, Anderson Horta, Cristina Portugal (orgs.)

**Sociedade Brasileira de Design da Informação – SBDI**

Belo Horizonte | Brasil | 2019

ISBN 978-85-212-1728-2

### **Proceedings of the 9th CIDI and 9th CONGIC**

Luciane Maria Fadel, Carla Spinillo, Anderson Horta, Cristina Portugal (orgs.)

**Sociedade Brasileira de Design da Informação – SBDI**

Belo Horizonte | Brazil | 2019

ISBN 978-85-212-1728-2

design' (Farias 2015), e como essa abordagem é presente na obra de Orlando da Costa Ferreira. Nesse espaço também se pretende registrar algumas estratégias já testadas e outras ainda em fase de implementação.

O professor Rafael Cardoso (2009), ao apontar obras essenciais que contribuíram para o estudo da memória gráfica do Brasil, comenta sobre 'o lapidar, Imagem e Letra, de Orlando da Costa Ferreira, possivelmente o primeiro livro a dar a devida importância à história gráfica propriamente dita, e ainda referência máxima sobre a evolução da gravura no Brasil.' A publicação a que se refere o historiador, constitui o primeiro volume de uma série que ficou incompleta devido ao falecimento repentino do autor. Conforme o poeta e editor pernambucano Jose Laurênio de Melo relata no prefácio da segunda edição de Imagem e Letra, a intenção do bibliólogo era publicar outros volumes que formariam 'uma visão global das questões inerentes às artes e técnicas de produção e multiplicação de impressos e estampas' (Ferreira, 1994). Deste modo, essa obra inconclusa, que foi coletado durante sua produção e o acervo particular do seu autor guarda na sua conformação muito do que hoje é tratado pelos pesquisadores da Memória gráfica brasileira, o que faz com que Orlando da Costa Ferreira seja, de muitos modos, um precursor desse tipo de estudos.

Não é difícil notar como a pesquisa desenvolvida por Orlando da Costa Ferreira estava alinhada com uma perspectiva contemporânea do estudo da história do design e das artes gráficas. Seu amigo e interlocutor de toda vida, o editor José Laurênio de Melo (JLM), ao comentar sobre algumas características ímpares do trabalho de Orlando na apresentação de um texto póstumo, publicado no número um (1) da Revista José, diz que:

o livro raro, o livro de luxo e a edição para bibliófilos não o seduziam. Homem do seu tempo, em dia com o avanço vertiginoso dos processos reprográficos, poderia dizer com Escarpit<sup>1</sup> que o livro é o que é a sua difusão' (Ferreira, 1976a) (GRIFO MEU).

Assim, OCF ao anunciar 'a sua vontade de tentar essa *aproximação sensorial*' (idem) (GRIFO MEU) de produtos gráficos e ao buscar 'passar em revista algumas das operações técnicas que o tornaram o livro industrial que hoje conhecemos' (IBIDEM) já estabelecia parâmetros úteis e basilares para uma pesquisa em história do design que já denotava uma grande ênfase em uma abordagem relacionada a uma Memória gráfica própria do nosso país. Nas palavras do próprio bibliólogo no seu texto 'Para uma introdução ao estudo do produto bibliográfico':

de certo modo, nós, brasileiros, nada temos com a obra dos impressores e dos encadernadores europeus do passado. Nossa principal dívida é para com os técnicos que possibilitaram a fabricação do livro moderno. *Escavar em torno dos seus nomes, injustamente soterrados*, eis uma tarefa que cabe muito bem aos bibliógrafos desta parte do mundo (Ferreira, 1968) (GRIFO MEU).

Como afirmou José Laurênio de Melo (1976a) 'Imagem e letra é o cumprimento dessa tarefa'. Acrescentamos que essa tarefa cabe muito bem aos bibliógrafos como Orlando, mas não só a eles. Todos que pesquisam a história do design e Memória gráfica brasileira devem 'escavar em torno' dos nomes desses gráficos anônimos. Nesse sentido, encontramos conexões com a afirmação da professora Priscila Farias que ao tratar dos objetos de estudos da Memória gráfica brasileira comenta que,

a maioria dos artefatos escolhidos como tema para esses estudos são populares, comerciais ou vernaculares, produzidos por pessoas anônimas, em muitos casos, subordinados, e geralmente vistos como banais e classe inferior. Artefatos como estes sempre foram negligenciados [...] ao tomar uma distância de métodos de história de arte tradicionais, que tendem a concentrar-se em autores extraordinários e em seus trabalhos excepcionais e inovadores, os estudos sobre a memória gráfica permitem uma abordagem imparcial da cultura visual e impressa do passado local, mostrando que estes produtos podem ser relevantes temas de pesquisa (Farias, 2014: 25) (tradução minha).

Orlando da Costa Ferreira reconhecia valor em algo que até mesmo hoje não é comumente lembrado como um objeto de estudo relevante. Talvez seu trabalho não tenha alcançado a divulgação necessária durante sua vida porque ele não estava escrevendo para o seu tempo.

---

<sup>1</sup> José Laurênio de Melo se refere a Roberto Escarpit, que escreveu o livro *A revolução do livro*, publicado em 1976 pela Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.

De certo modo, OCF escrevia ou descrevia pra si e as suas descrições só revelariam a sua real importância tempos depois. Apesar de encontrar interlocução em diversos níveis entre seus pares, dentre eles podemos destacar os que fundaram com ele O Gráfico Amador, Aloisio Magalhães, Ariano Suassuna, José Laurênio, Gastão de Holanda, entre outros, e nos seus estudos bibliográficos, quanto mais ele se aprofundava nos estudos sobre artes gráficas, mais se especializava e se distinguia de seus pares. Em certo momento, ele registrou em seu diário que se sentia “permanentemente escondido entre mil véus. E se isto tem a vantagem de ocultar-me dos outros, da curiosidade dos outros, tem também a desvantagem de muitas vezes impedir-me de ver os outros.” Seus temas eram específicos e sua abordagem o diferenciava, seus interesses estavam sempre um tempo diferente do seu, muitas vezes um tempo anterior e, em outras, à frente dele. De certo modo, desvelar em parte esses mil véus e também um dos objetivos desse estudo.

## 2 Organização do acervo OCF

Os corpora da pesquisa foram divididos em duas categorias: referências primárias e referências secundárias, este último constituído de uma bibliografia de apoio. Definimos como referências primárias o acervo de Orlando da Costa Ferreira disponível durante a pesquisa, que segmentamos conforme citado anteriormente em: a) produção textual; b) biografia de Orlando da Costa Ferreira; e c) as fontes de pesquisa para o livro *Imagem e letra*. Sendo assim, esses corpora são detalhados da seguinte forma:

### 1. PRODUÇÃO TEXTUAL:

Originais do 1o. volume do livro *Imagem e letra* (versão para revisão e versão revisada); Crônicas publicadas em jornais (*Jornal do Commercio*, *Diário de Pernambuco*, etc); Tradução do manual *Pocket pal* (*Gráfica de bolso*); e Textos inéditos (capítulos de outros volumes do *Imagem e letra* e o texto ‘Espírito e letra’).

### 2. BIOGRAFIA DE ORLANDO DA COSTA FERREIRA:

Documentos; Certificados; Diários; e Cartas sobre assuntos pessoais.

### 3. AS FONTES DE PESQUISA PARA O LIVRO *IMAGEM E LETRA*:

- a. Cadernos com fichamentos e notas; Cartas com informações relativas à pesquisa; e Espécimes e amostras em geral.
- b. Recortes de jornais; Periódicos técnicos especializados; e outras publicações.
- c. Livros remanescentes da biblioteca particular do autor.

Como primeiro corpus, selecionamos a produção textual de autoria do bibliólogo. Essa é composta pelos originais do livro *Imagem e letra*, 82 crônicas publicadas em jornais, a tradução do manual *Pocket pal* (*Gráfica de Bolso*) e textos inéditos. Dentre eles, cabe citar os capítulos que teriam sido escritos para os volumes complementares de *Imagem e letra* e o texto *Espírito e letra*, no qual o Orlando da Costa Ferreira (OCF) defende a sua crítica ao livro *A palavra escrita*, do crítico literário Wilson Martins (WM). É importante ressaltar que essa controvérsia entre OCF e WM apesar de começar com artigos publicados no *Jornal do Commercio*, segue com a réplica escrita pelo crítico WM na revista *Anhembi Morumbi* e termina inconclusa, pois o tréplica do bibliólogo OCF ficou inédita diante da recusa do revista em publicá-la. Porém, seus originais fazem parte do acervo pesquisado, foram digitalizados e estudados.

O segundo corpus de pesquisa é relativo à biografia de Orlando da Costa Ferreira, composto por documentos, certificados, diários e cartas sobre assuntos pessoais. Por fim, temos o terceiro corpus, que foi delimitado a partir das fontes primárias e secundárias relativas à pesquisa para o livro *Imagem e letra*, dividido em três partes: a) cadernos com notas, fichamentos, espécimes, cartas com informações relativas à pesquisa e amostras em geral; b) recortes de jornais, periódicos e outras publicações técnicas especializadas; e c) livros remanescentes da biblioteca particular do autor, que foi, em grande parte, vendida ao acervo da biblioteca do Banco do Brasil. Esse mapeamento demonstrou que seria necessário

desenvolver estratégias de investigação específicas para cada um dos itens especificados. Assim, buscando atender as especificidades do acervo, foi decidido trabalhar em um recorte que possibilitasse alcançar os seguintes objetivos:

1. Fazer o resgate e a digitalização do acervo, possibilitando a preservação e a sua futura disponibilização digital.
2. Digitar os textos publicados em periódicos.
3. Digitar parte dos textos inéditos.
4. Fazer uma análise do conteúdo textual.
5. Fazer um estudo do impacto de inovações tecnológicas em produtos gráficos a partir do acervo coletado que possibilite observar a relação entre o design e a tecnologia.

Para atender a esses objetivos, em um primeiro momento foi utilizado o programa de planilhas, Microsoft Excel, tanto para iniciar uma pesquisa exploratória, quanto para a constituir um banco de dados primários ainda em estado bruto, uma análise documental inicial foi focada para os diários de Orlando da Costa Ferreira (fig. 1). Cada linha do diário foi codificada de modo que fosse possível extrair dados cronológicos, dados geográficos, dados relacionados aos temas, entre outros. Em um segundo momento, para nos aprofundar na pesquisa nas crônicas e na polêmica com Wilson Martins, trabalhamos com o programa para análise de dados qualitativos, MAXQDA (fig. 2), que possibilitou depurar parte dos dados brutos e transformá-los em dados estruturados que foram transpostos novamente para o Microsoft Excel (fig. 3) já depurados e reorganizados em tabelas de dados estruturados. Parte do acervo relativa a pesquisa para a Tese foi digitado e transformado em texto editável para viabilizar a análise de conteúdo. O programa MAXQDA foi utilizado para análise de conteúdo, tanto da polêmica, quanto de outras crônicas publicadas em jornais. Nele foi possível analisar a incidência de termos e em que contexto cada termo era utilizado.

Figura 1: Exemplo de tabela utilizada para a análise de dados dos diários de Orlando da Costa Ferreira (usado com a permissão de Mirabeau).

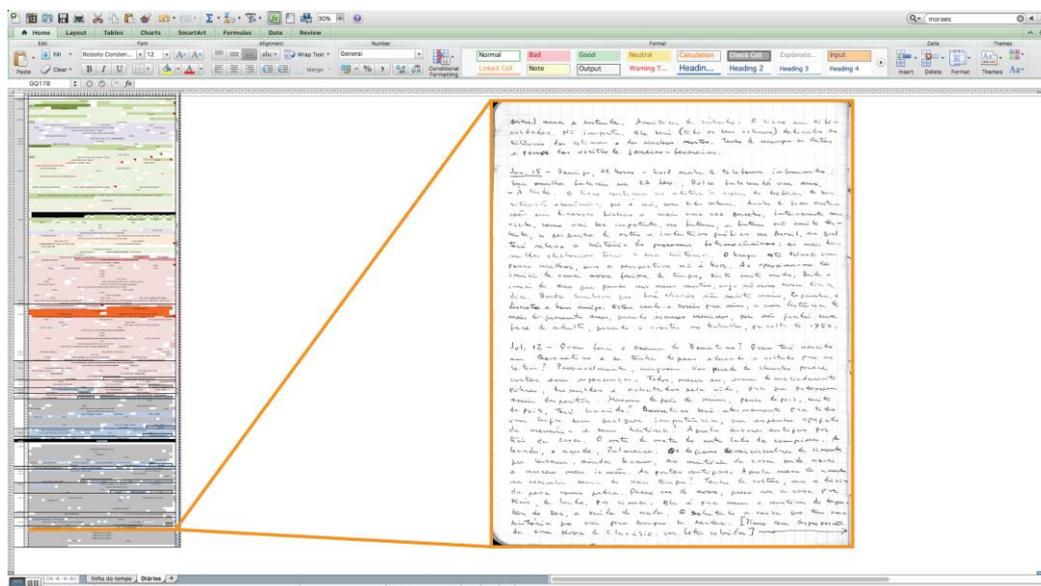


Figura 2: Exemplo de tela do software MAXQDA utilizado para a análise polêmica com Wilson Martins/Orlando da Costa Ferreira (usado com a permissão de Mirabeau).

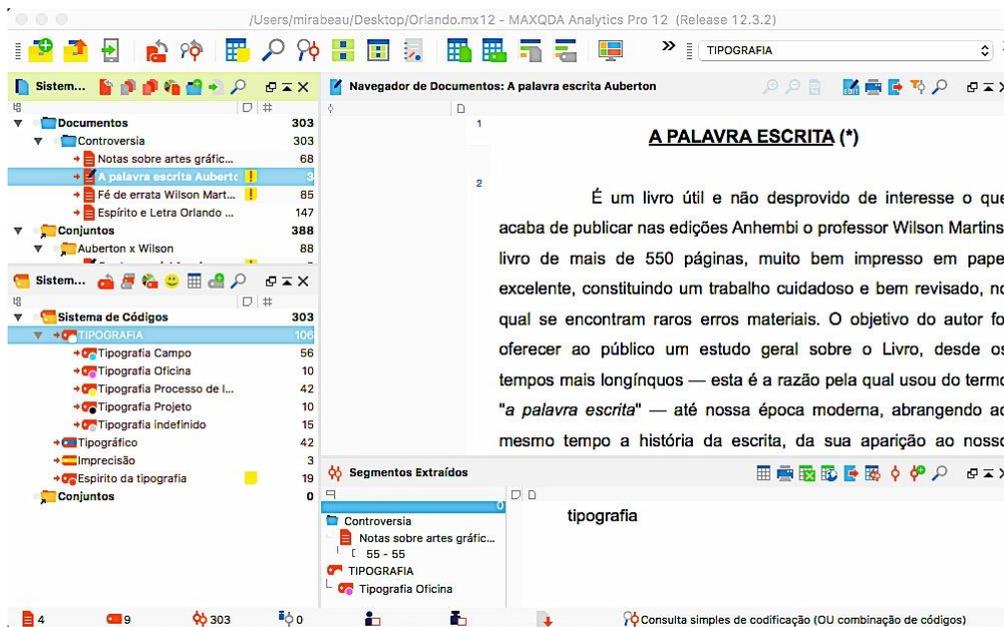


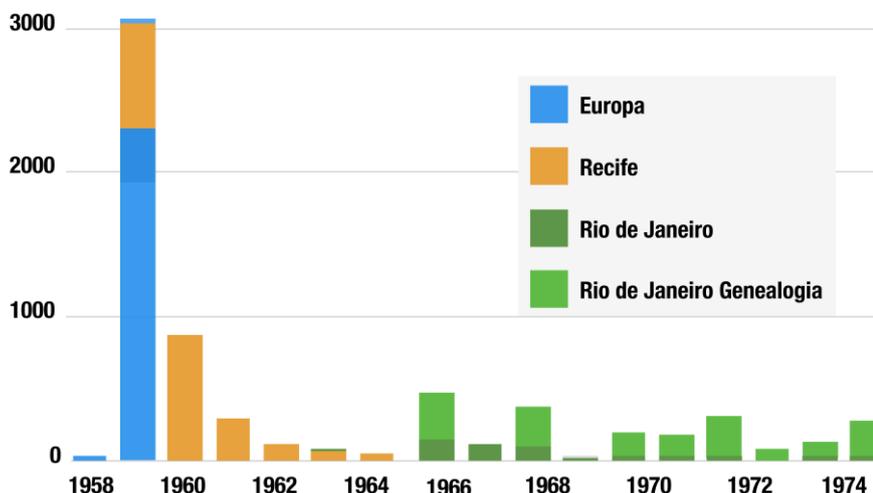
Figura 3: Exemplo de tabela utilizada para a análise polêmica com Wilson Martins/Orlando da Costa Ferreira. Tela com parte da planilha relacionando os temas da colunas de jornal escritas por OCF (usado com a permissão de Mirabeau).

1	A	B	Tema					I	J
			livro	imagem	letra	teoria	processos		
3	Diario de Pernambuco	Uma história do livro em portugues 1	crítica	5			2	16/06/57	2o. Caderno
4	Diario de Pernambuco	Uma história do livro em portugues 2	crítica	5			3	23/06/57	2o. Caderno
5	Diario de Pernambuco	Uma história do livro em portugues 3	crítica	5			3	30/06/57	2o. Caderno
6	Diario de Pernambuco	Uma história do livro em portugues 4	crítica	5		2	3	07/07/57	2o. Caderno
7	Diario de Pernambuco	Uma história do livro em portugues 4b	crítica	5		2	3	14/07/57	2o. Caderno
8	Diario de Pernambuco	Uma história do livro em portugues 5	crítica	5	3		1	21/07/57	2o. Caderno
9	Diario de Pernambuco	Um Manual de encadernação	crítica	5				04/08/57	2o. Caderno
10	Diario de Pernambuco	A revista do livro e a tipografia Oficial	crítica	5			3	28/07/57	2o. Caderno
11	Diario de Pernambuco	Giambattista Bodoni	crônica			5	2	11/08/57	2o. Caderno
12	Diario de Pernambuco	Primazia do Visual	crítica	5	4			18/08/57	2o. Caderno
13	Diario de Pernambuco	A história do livro nos cursos de biblioteconomia	crônica	5			3	25/08/57	2o. Caderno
14	Diario de Pernambuco	Doré na Espanha	crônica		5		2	01/09/57	2o. Caderno
15	Diario de Pernambuco	Doré na Espanha	crônica		5		2	08/09/57	2o. Caderno
16	Diario de Pernambuco	Origem e progressos da impressão offset 1	crônica				2	15/09/57	2o. Caderno
17	Diario de Pernambuco	Origem e progressos da impressão offset 2	crônica				3	29/09/57	2o. Caderno
18	Diario de Pernambuco	A Biblia e a tipografia 1	crônica	5		3	1	06/10/57	2o. Caderno
19	Diario de Pernambuco	A Biblia e a tipografia 2	crônica	5		1	3	13/10/57	2o. Caderno
20	Diario de Pernambuco	Elogio e defesa da folha de rosto 1	crônica	3			5	20/10/57	2o. Caderno
21	Diario de Pernambuco	Elogio e defesa da folha de rosto 2	crônica	3			5	27/10/57	2o. Caderno
22	Diario de Pernambuco	Cibernetica, utopias e morte de gutenberg 1	crônica	2			5	03/11/57	2o. Caderno
23	Diario de Pernambuco	Cibernetica, utopias e morte de gutenberg 2	crônica	2			5	10/11/57	2o. Caderno

Nesse momento, já foi possível quantificar diversos termos e conceitos e estabelecer relações cronológicas e geográficas entre a produção de Orlando da Costa Ferreira e sua conexão com outros atores relevantes daquele contexto histórico (fig. 4). As informações obtidas a partir dessa análise documental dos dados iniciais possibilitaram estabelecer

premissas, gerar inferências e tirar conclusões partindo dos acervos estudados. Os resultados dessa pesquisa pode ser encontrada na Tese de doutoramento, *A paisagem gráfica de Orlando da Costa Ferreira: reconstruindo a memória do design através da imagem e da letra.* (MIRABEAU, 2018)

Figura 4: Exemplo de gráfico utilizado para a análise de dados da produção de Orlando da costa Ferreira. Gráfico demonstrativo da relação entre o número de linhas manuscritas no diário e o local. Notem que o local Rio de Janeiro assinala o espaço dedicado a genealogia da família (usado com a permissão de Mirabeau).



Por fim, após a defesa da tese e diante dos grande volume e variedade de dados obtidos durante sua produção, optamos por implementar um processo de análise de dados a partir da visualização dos mesmos utilizando o programa Tableau, que é específico para esse fim. Esse software, a partir da utilização de tabelas de dados estruturados, facilita a extração e análise de dados de fontes múltiplas em uma única visualização, o que possibilita a geração de insights e inferências, gerando informação acionáveis e editáveis a partir desses dados

### 3 Visualizando os dados do acervo OCF

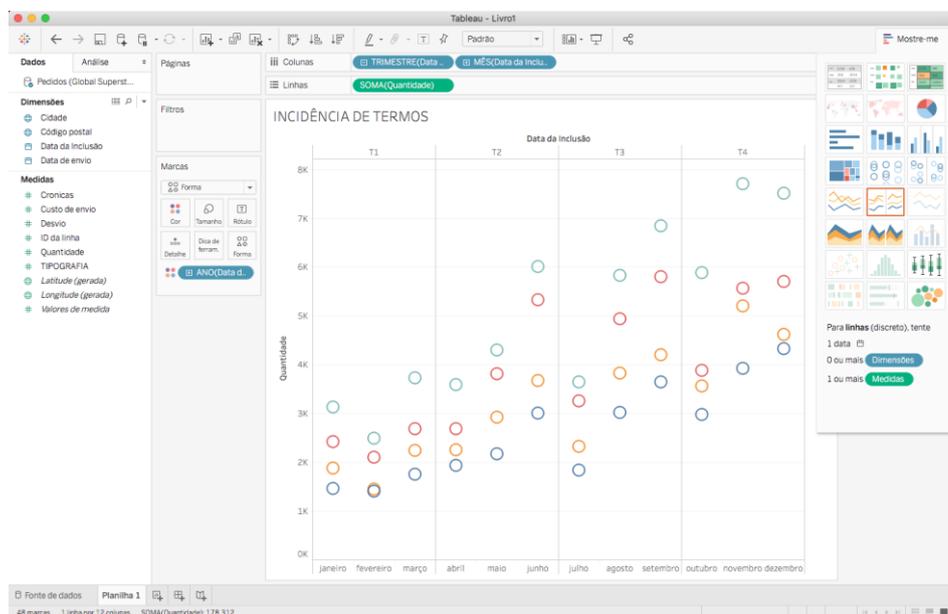
A taxa de crescimento da produção de dados ao longo dos últimos anos foi exponencial. De acordo com o ScienceDaily em 2013, um total de 90% de todos os dados em o mundo haviam sido gerados entre 2011 e aquele ano (Dragland, 2013). Para efetivamente identificar, esse fenômeno onde ao mesmo tempo temos uma explosão na quantidade de dados e a disseminação de soluções tecnológicas capazes de lidar com este grande volume de dados, um novo termo foi criado, Big Data, (Franks, 2012). É possível analisar essa quebra de paradigma por diferentes perspectivas, ou seja, nós pode definir Big Data de várias maneiras. De uma perspectiva puramente tecnológica, Big Data representa 'conjuntos de dados cujo tamanho está além da capacidade do banco de dados típico ferramentas de software para capturar, armazenar, gerenciar e analisar' (Manyika et al., 2011). Nesse sentido, Big Data também pode se referir a 'dados que excede o alcance do hardware comumente usado ambientes e ferramentas de software para capturar, gerenciar, e processá-lo dentro de um tempo decorrido tolerável para a sua usuário' (Merv, 2011). Por outro lado, do ponto de vista de marketing, Big Data é muito mais um problema organizacional e de tomada de decisão do que simplesmente um problema de tecnologia (Weinberg et al., 2013). Por fim, para um usuário Big Data pode ser entendido como um conjunto de novas ferramentas ou softwares que vieram para substituir as existentes.

Extrapolando esses conceitos, Enrico Giacinto Caldarola e Antonio Maria Rinaldi definem no seu artigo publicado em 2017, *Big Data Visualization Tools: A Survey The new paradigms, methodologies and tools for large data sets visualization*, que *Big Data* é um novo paradigma na gestão de dados cuja razão de ser do resultado vem da enorme disponibilidade de dados

em toda atividade humana que precisa ser reconhecida de acordo com diferentes pontos de vista: tecnológico, econômico, científico e assim por diante. Os autores comentam que com o advento desse paradigma, os usuários não precisam construir um modelo complexo nem descrever todas as suas regras através de linguagens baseadas em lógica, eles só precisam ajustar corretamente a análise estatística ou técnicas de aprendizado de máquina sobre grande *corpus* de dados, a fim de obter muito rapidamente mais insights sobre eles. Caldarola e Rinaldi (2017), classificam a análise de *Big Data* por três dimensões, velocidade, volume e variedade, e propõe estabelecer parâmetros para a visualização de dados a partir de dois deles, volume e variedade.

O processo da pesquisa descrita anteriormente envolveu a digitalização de 1008 laudas datilografadas, 220 páginas de impressos, 300 páginas manuscritas e 199 cartas, totalizando 1727 arquivos. Estes foram preservados na sua forma nativa e não foram submetidos a nenhuma edição ou tratamento de imagem. As cores originais também foram mantidas, buscando preservar, ao máximo, sua integridade para futuras pesquisas que exijam algum tipo de restauração ou preparação para impressão e/ou publicação. Ao se categorizar os dados encontrados no acervo nos deparamos tanto com um grande volume, quanto com uma variedade extensa de dados, o que caracterizou a necessidade de se estabelecer um procedimento de análise de dados (fig. 5).

Figura 5: Exemplo de tela do software Tableau utilizado para a visualização de dados do acervo de Orlando da Costa Ferreira. Gráfico que apresenta a incidência de determinados termos encontrados nos diários ao longo de um período específico (usado com a permissão de Mirabeau).



A partir da utilização do software Tableau foi possível estabelecer relações entre diferentes bancos de dados. Além disso, a combinação de softwares de pesquisa quantitativa e análise de conteúdo com a visualização de dados, podemos inferir relações entre categorias diversas, abrangendo tanto dados categóricos nominais, categóricos ordinais, categóricos quantitativos intervalares e categóricos quantitativos de valor. No presente momento estamos na fase de reestruturação dos mesmos para possibilitar a gerar insights a partir do acervo OCF.

## 4 Conclusão

Esse trabalho não se propôs a apresentar resultados de uma pesquisa e sim a apresentar os métodos de pesquisa já utilizados, trazendo a discussão outros em implementação. Nesse sentido apesar do seu caráter de divulgação, ele também pode ser considerado exploratório.

Essa abordagem metodológica se encontra ainda em fase inicial de testes para uma implementação mais abrangente, porém já se pode notar como possivelmente ela irá gerar resultados positivos. Utilizando ferramentas computacionais para analisar dados quantitativos estruturados a partir de corpora ou acervos com grande volume e variedade de dados brutos de diversas fontes, é possível revelar relações, interstícios, convergências e divergências de forma mais efetiva e aprofundada. A partir das análises iniciais obtidas através da parcela de dados que já foi estruturada, temos obtidos resultados reveladores que serão publicados oportunamente.

Outra qualidade da metodologia escolhida foi a capacidade de gerar induções a partir de casos específicos, ou seja descortinar possibilidades que não seriam vistas antes do mapeamento feito. Essas inferências possibilitaram desdobrar os objetivos iniciais em novas hipóteses. Essas novas hipóteses geraram novas inferências que apontaram para casos específicos que refletiam o geral e permitiu generalizações maiores. Ao utilizarmos programas de visualização de dados que usualmente são utilizados para pesquisa de cunho quantitativo em estudos de caso de cunho qualitativo, é possível obter insights e estabelecer relações entre fontes de dados muito diversificadas, o que abre novas possibilidades para o campo da Memória gráfica brasileira.

## Referências

- Camargo, M. de. (2003) *Gráfica: Arte e indústria no Brasil: 180 anos de história*. São Paulo: EDUSC.
- Cardoso, R. (org.). (2009). *Impresso no Brasil 1808-1930: Destaques da história gráfica no acervo da Biblioteca Nacional*. Rio de Janeiro: Verso Brasil
- Caldarola, E. G., & Rinaldi, A. M. (2017), Big Data Visualization Tools: A Survey The new paradigms, methodologies and tools for large data sets visualization In *Proceedings of 4th International Conference on Data Management Technologies and Applications*, pp. 362–370.
- Dilnot, C. In Doordan, D. P. (Ed.) (1995). *Design History: an anthology*. Cambridge: The MIT Press.
- \_\_\_\_\_. The State of Design History, part I: Mapping the field, in DILNOT, C.. *Design Discourse: History, Theory, Criticism*. Chicago: University of Chicago Press, 1989.
- Dragland, A. (2013). Big data? for better or worse. *ScienceDaily*.
- Farias, P. L. (2014). On graphic memory as a strategy for design history. In: BARBOSA, Helena & Calvera, Anna (Eds.) *Tradition, transition, trajectories: major or minor influences? Proceedings of the 9th International Committee for Design History and Design Studies*. Aveiro: UA Editora.
- Farias, P. L. (2019). "Visualizing data on graphic memory research". In: FADEL, L. M.; SANTA ROSA, J. G. & PORTUGAL, C. (orgs), *Selected Readings of the 8th Information Design International Conference Information Design: Memories*, p. 93 -114. São Paulo: Blucher. DOI 10.5151/9788580393712-05
- Ferreira, O. C. (1977). *Imagem e letra: introdução à bibliologia brasileira – a imagem gravada*. São Paulo: Edusp.
- \_\_\_\_\_. (1994) *Imagem e letra: introdução à bibliologia brasileira – a imagem gravada*. São Paulo: Edusp.
- \_\_\_\_\_. (1958) Instrumento para os gráficos. In: *Jornal do Commercio*. 14/12/1958 Recife.
- \_\_\_\_\_. (1957) Cibernética, utopias e morte de Gutenberg: Partes I e II in *Segundo caderno*, (3/11/57, 10/11/57) *Diário de Pernambuco*.
- Ferreira, O. C. (1976a) *As artes de reprodução - I*. Revista José, no.1, Julho/1976. Rio de Janeiro: Fontana, 1976a.

- \_\_\_\_\_. (1976b) As artes de reprodução - II. Revista José no.2, Julho/1976. Rio de Janeiro: Fontana, 1976b
- \_\_\_\_\_. (1968) Para uma introdução ao estudo do produto bibliográfico. Revista do Livro, no. 35, Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional, 1968.
- \_\_\_\_\_. Uma História do Livro em Português: Partes I, II, III, IV e V in Segundo caderno, (16/6/57, 23/6/57, 30/6/57, 7/7/57, 14/7/57, 21/7/57)Diário de Pernambuco, 1957
- Franks, B. (2012). Taming the big data tidal wave: Finding opportunities in huge data streams with advanced analytics, volume 56. John Wiley & Sons.
- Hallewell, L. (1985). O Livro no Brasil (sua história). São Paulo: T.A. Queiroz.
- Hardman, F., & Leonardi, V. (1991). História da Indústria e do Trabalho no Brasil. São Paulo: Ática.
- Hobsbawn, E. J. (1995). A Era dos Extremos: O breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras.
- \_\_\_\_\_. A Invenção das Tradições. São Paulo: Paz e Terra, 2008.
- Hostettler, R. (1963). The printer's terms – Technical terms of the printing industry. St Gallen, Switzerland: Rudolf Hostettler.
- Ivins Jr, W. M. (1982). Prints and Visual Communication. Cambridge: University Press.
- Jobling, P., Crowley, D. (1996). Graphic Design: Re-production and representation since 1800. Vancouver: UBC.
- Lima, E. C. (1998) Cinco décadas de litografia comercial no Recife: por uma história das marcas de cigarros registradas em Pernambuco, 1875-1924. Rio de Janeiro: PUC-RIO.
- Lima, G. C. (org). (2005) Design: objetivos e perspectivas. Rio de Janeiro: PPDESDI/UERJ.
- \_\_\_\_\_. (2014) O Gráfico Amador: as origens da moderna tipografia brasileira. Rio de Janeiro: Verso Brasil.
- \_\_\_\_\_. (1995) Retrospectiva e prospectiva do design. Estudos em Design, 3(1).
- \_\_\_\_\_. (org). (2006) Textos selecionados de design 1. Rio de Janeiro: PPDESDI/UERJ.
- Mirabeau, A. (2012) Latt-Mayer, um estudo de caso: tecnologia na história do design gráfico brasileiro. Rio de Janeiro: UERJ.
- \_\_\_\_\_. (2018) A paisagem gráfica de Orlando da Costa Ferreira: reconstruindo a memória do design através da imagem e da letra. Rio de Janeiro: UERJ.
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., Byers, A. H., & Institute, M. G. (2011). Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity.
- Merv, A. (2011). Big data. Teradata Magazine Online, Q1.
- Weinberg, B. D., Davis, L., & Berger, P. D. (2013). Perspectives on big data. Journal of Marketing Analytics, 1(4), pp. 187–201.

### **Sobre o(a/s) autor(a/es).**

Almir Mirabeau da Fonseca Neto, DSc, FGV-Rio, Brasil <mirabeau@mirabeau.art.br>

Edna Cunha Lima, DSc, PUC Rio, Brasil <ednacunhalima@gmail.com>

Guilherme Cunha Lima, DSc, Esdi Uerj, Brasil <ednacunhalima@gmail.com>