

Visão computacional como método para análise de coberturas fotográficas jornalísticas: as eleições presidenciais de 2022 nas imagens do site da Folha de S. Paulo¹

Computer vision as a method for analyzing journalistic photographic coverage: the 2022 presidential elections in images from the Folha de S. Paulo website

Eduardo Leite Vasconcelos - UFBA/NOVA

Estudante de doutorado do Programa de Pós-graduação em Comunicação e Cultura Contemporâneas da Universidade Federal da Bahia, sob orientação da prof^a dr^a Suzana Oliveira Barbosa, com período de sanduíche na Universidade NOVA de Lisboa, sob orientação da prof^a dr^a Janna Joceli Omena. E-mail: eduardoleitev@gmail.com

Artigo recebido em: 12/07/2023 e aprovado em: 01/11/2023

¹ Trabalho enviado para o I Encontro Nacional de Pesquisa Aplicada em Comunicação na trilha Métodos e Desenvolvimento de Produtos na modalidade resumo expandido.

RESUMO EXPANDIDO

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo repensar abordagens metodológicas de coberturas fotográficas jornalísticas a partir da perspectiva dos métodos digitais (Rogers, 2013). Partimos, portanto, da proposta de Schneider (2015), que explicita a necessidade de repensar o fotojornalismo através da valorização narrativa e da pluralidade de imagens que o fotojornalismo contemporâneo suscita. Isso porque, de acordo com Junior (2014), este gênero fotográfico vem passando por uma crise que afeta de modo direto o modo de fazer fotografia jornalística na contemporaneidade: com redações cada vez mais esvaziadas, repórteres de texto veem-se obrigados a fotografar e repórteres fotográficos, a dar conta de uma demanda por vídeo de novas formas de consumo de notícias; o jornalismo perde, ao ser incorporado à lógica de plataformas, o controle sobre sua distribuição, monetização e curadoria, já que essas passam a obedecer à lógica dos algoritmos (Van Dijck et al., 2018) e a um consumo cada vez mais incidental de seu conteúdo, pois agora notícias competem pela atenção do público com os mais diversos tipos de publicação (Mitchelstein et al., 2016). Público este que pode também tornar-se produtor de conteúdo jornalístico. Por fim, a popularização da fotografia a partir de sua incorporação aos smartphones junto com um maior conhecimento do público de como fotografias são produzidas culminam numa crise de confiança no fotojornalismo (Junior, 2014).

A consequência disso para a pesquisa na área é que, com um número cada vez maior de imagens em circulação nos websites dos veículos e seus perfis em redes sociais da internet, abordagens mais clássicas e consolidadas, que valorizam principalmente o escrutínio qualitativo de imagens ditas emblemáticas (Aiello et al, 2022) não dão conta de uma análise na totalidade de uma cobertura fotográfica jornalística sobre determinado tema. Isso porque essas metodologias foram elaboradas sob outra lógica da imagem, que não corresponde ao fluxo da contemporaneidade, o fotojornalismo sendo um desses exemplos.

2. PROBLEMA

Como analisar coberturas fotográficas jornalísticas em sua totalidade levando em consideração as características do fotojornalismo produzido na contemporaneidade?

3. METODOLOGIA

Para tentar preencher esta lacuna, optamos pela abordagem dos métodos digitais principalmente por sua capacidade de aliar o qualitativo ao quantitativo (D'Orazio, 2014, Omena, 2019) e sua característica fundamental de seguir a lógica do meio sendo estudado para se adaptar às suas dinâmicas (Omena, 2019). “Consequentemente, ao seguir a lógica fluida e não estática deste meio, esses métodos demandam contínuas mudanças e adaptações” (Omena, 2019, p. 6). Para tanto, optamos pela construção de visualizações para nos ajudar a observar coleções de imagens estruturadamente (Niederer, Colombo, 2018). Tomamos como base o protocolo desenvolvido por Omena et al. (2021) para criação de redes de visão computacional para coleções de imagens a partir da utilização da Google Vision API. A API do Google foi escolhida como instrumento de análise por conta de seu “maior grau de especialização e etiquetamento” (Silva et al, 2020, p. 38), além de utilizar uma linguagem mais precisa e específica (Omena et al, 2023) em comparação com outras APIs de Visão Computacional comerciais disponíveis. Optamos também por adaptar o protocolo na medida em que o aplicávamos em um estudo de caso para que pudéssemos identificar suas potencialidades e limitações ao longo do processo.

Como estudo de caso para aplicação do método, escolhemos analisar as fotografias publicadas pela Folha de S. Paulo em seu *website* durante a cobertura das eleições presidenciais no Brasil no ano de 2022. A Folha foi selecionada por ser o maior jornal de referência do país e a cobertura das eleições, por ser um dos principais assuntos do Brasil em 2022 e alvo de extensa cobertura pelo veículo, com diversas notícias publicadas diariamente ao longo de todo o pleito. Consideramos para a nossa amostra seis meses de publicações a respeito do tema. Um estudo longitudinal da cobertura fotográfica da Folha de S. Paulo nos permitirá não apenas identificar padrões narrativos do jornal, mas também indícios de como a crise descrita por Junior (2014) afeta o fazer fotográfico da Folha. Segue a pergunta de pesquisa para o estudo de caso: como a Folha de S. Paulo retratou nas fotografias publicadas ao longo dos seis meses anteriores ao dia do pleito a eleição presidencial de 2022?

Escolhemos identificar todas as notícias publicadas pela Folha em seu *website* no período de 1º de maio a 30 de outubro de 2022 que citassem o verbete “eleições” e o nome de um dos dois principais candidatos à presidência (Lula e Bolsonaro). Para fazermos a coleta das imagens a serem analisadas, utilizamos o script em R FolhaR2 (Barcellos, 2021), acionando-o com o uso da palavra-chave “eleições”. Após a coleta, foram eliminadas da amostra as peças publicadas nas seções Opinião e Painel do Leitor e todas as notícias que não citassem

diretamente em seu título e/ou resumo algum dos dois principais candidatos, Lula e Bolsonaro. Depois da limpeza, a amostra ficou com 1.821 notícias. Para extrair as imagens, criamos uma automação no aplicativo Hexomatic capaz de extrair as imagens das páginas. Depois de ajustar os resultados da automação, nossa amostra resultou em 1.903 imagens.

4. DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÃO

Para analisarmos essas imagens, dentre as opções de visualização da API, optamos por utilizar as chamadas *labels* (classificações feitas a partir de modelos de aprendizagem de máquina) e as *web entities* (métodos de detecção do conteúdo da imagem e seu contexto na web), de modo a valorizar tanto os aspectos plásticos e de conteúdos contidos na própria imagem e a leitura da imagem específica a partir de seu contexto na web, que, de uma forma ou de outra, também reflete seu conteúdo fora da internet.

A rede image-label permite o estudo de conteúdo e composição visuais através de notas a partir da imagem em si mesma; a rede image-web entity posiciona as imagens em relação ao conteúdo da web, utilizando o sistema de ranqueamento do Google e Knowledge Graph como fonte para entregar anotações web (Omena et al, 2021, p. 4)

Utilizando como base o protocolo feito por Omena et al. (2021), acionamos a API a partir do software Memespector GUI (Chao, 2021) para ler as imagens de nossa amostra. Depois de submeter todas as imagens da coleção à análise da API, o Memespector GUI retorna uma tabela contendo o nome do arquivo e todos os atributos selecionados para análise.

Seguindo o protocolo, construímos as redes através do Table 2 Net (Jacomy, 2013), que transforma tabelas em redes. Para analisarmos tanto as *labels* quanto as *web entities*, optamos por construir redes bimodais, ou seja, redes com dois tipos de nós diferentes: as imagens em si e suas *labels/web entities*. Para abrir construir a visualização das redes, utilizamos o *software* Gephi (Bastian, Hayman, Jacomy, 2009).

Para construir as redes no Gephi, utilizamos o algoritmo de *layout* Force Atlas 2 (Jacomy et al, 2014). Nele, os nós se agrupam conforme possuem arestas em comum. Em nosso trabalho, quanto mais *labels* ou *web entities* as imagens tiverem em comum, mais próximas elas estarão uma da outra, realizando, portanto, um agrupamento por semelhança de conteúdos da imagem (*labels*) ou de contextos (*web entities*). Além disso, para entendermos quais fotos estão mais relacionadas a quais etiquetas, utilizamos o Plugin para Gephi Image Preview, que coloca as próprias imagens analisadas na rede, fazendo com que nossa análise possa ser feita para além dos rótulos dados pela API.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise dessas redes, dividimos nossas conclusões em dois tipos. No que diz respeito ao estudo de caso, os resultados da análise das imagens demonstram as seguintes observações sobre a cobertura da Folha:

- **O jornal utilizou as mesmas fotografias por diversas vezes para acompanhar diferentes peças jornalísticas**, como é possível observar a partir da [visualização por cor feita com o software Image Sorter](#) (Visual Computing Group, 2010). A imagem que mais aparece na amostra (Figura 1), por exemplo, foi publicada em 13 notícias diferentes entre os dias 13 de setembro e 21 de outubro de 2022, ilustrando notícias com diversas temáticas: pesquisas de intenção de voto, orçamento de campanha tanto de Lula quanto de Bolsonaro, entre outros;
- Esta imagem especificamente é uma fotomontagem que coloca, lado a lado, uma fotografia de Lula durante um ato de campanha feita por um fotógrafo da Folhapress e um *frame* do vídeo de participação de Bolsonaro no Podcast Flow. Este tipo de fotomontagem é constante na cobertura da Folha, denotando um **endosso do discurso a respeito de uma eleição polarizada entre os dois candidatos**;

Figura 1: Fotografia que mais aparece na amostra, publicada 13 vezes pela Folha durante a cobertura das eleições (Fonte: Folha de S. Paulo)



- **A Folha publicou, em toda a amostra, por diversas vezes, fotografias com legendas redundantes**, que não complementam o sentido da imagem, característica que teóricos do fotojornalismo consideram fundamental (Sousa, 2004; Amar, 2005). A Figura 1, por exemplo, em todas as vezes que foi publicada assinalava apenas que as pessoas naquelas imagens eram Lula e Jair Bolsonaro;
- **A cobertura da Folha focou majoritariamente em retratos dos dois candidatos**, enfatizando a política personalista praticada no Brasil, em que o eleitor vota mais na figura pública do que em seu partido ou espectro político-ideológico. Isso foi visto tanto a partir do fato de as imagens mais repetidas na análise serem esse tipo de

fotomontagem quanto a partir dos maiores nós e *clusters* identificados na [rede de labels](#), principalmente partes do rosto humano (*smile, forehead, chin, cheek, nose, eyebrow*) e elementos próximos a esses rostos, denotando retratos (*tie, microphone, blazer, dress shirt, collar*), além das labels *spokesperson* e *gesture*;

- Olhando para a rede de [web entities](#), identificamos que, para além dos dois candidatos, **a cobertura da Folha focou principalmente nas personalidades envolvidas na eleição**, como percebemos pelos nós identificados com o nome de outros políticos, concorrendo ou não ao cargo de presidente, ex-presidentes, as duas então possíveis primeiras damas, ministros do supremo, entre outros;
- Por fim, ao gerarmos a visualização da [rede de labels com as fotografias](#), conseguimos perceber a presença significativa de fotografias de fachadas de prédios, bombas de combustível, urnas eletrônicas e imagens aéreas. Esse tipo de fotografia, junto com os retratos, advindo de bancos de imagens, agências de notícias e até reprodução de redes sociais para ilustrar os mais diversos temas demonstram a **escolha recorrente da Folha por o que Aiello et al. (2022) chamaram de *generic visuals*: imagens padronizadas não memoráveis e imediatamente reconhecíveis sem demandar atenção de quem as visualiza**.

No que diz respeito à análise de coleções de imagens jornalísticas a partir da utilização de redes de imagens criadas com utilização de Visão Computacional, após o estudo, pudemos identificar algumas potencialidades e limitações para o método:

- A primeira grande potencialidade para análise de coberturas jornalísticas identificada é **a capacidade de ir além da priorização das chamadas fotografias icônicas, presente em boa parte da pesquisa a respeito desse gênero fotográfico (AIELLO et al, 2022)** para podermos construir uma interpretação mais ampla de uma cobertura;
- Ao olharmos para a rede de *labels*, conseguimos **identificar padrões nos aspectos plásticos das imagens utilizadas para aquela cobertura**. No caso da Folha, por exemplo, optou-se muito mais por uma cobertura feita com base em retratos e fotografias de bancos de imagens e arquivos do que por uma cobertura *in loco*;
- Ao olharmos para a rede de web entities, conseguimos **identificar não apenas temáticas recorrentes naquela cobertura, mas também como essas temáticas foram retratadas em imagem**. Por exemplo, ao olharmos para as [imagens identificadas com a web entity auxílio brasil](#), percebemos que a Folha retratou o tema

utilizando majoritariamente fotografias de longas filas em frente à Caixa Econômica Federal e atrelou a imagem do programa à do ex-presidente Jair Bolsonaro;

- As duas redes se complementam e olhá-las em conjunto deixa a análise mais robusta, pois **não apenas identificamos padrões nas imagens, mas nas temáticas abordadas durante determinada cobertura;**
- A primeira limitação identificada é que, **ao analisarmos essas imagens em rede, damos a todas elas o mesmo peso** e acontecimentos marcantes, porém únicos, durante a cobertura, acabam por se perder. Para minimizar isso, é indispensável que o pesquisador ou a pesquisadora tenha conhecimento a respeito da cobertura e seus fatos mais marcantes para conseguir dar ênfase naquilo que é mais significativo de acordo com a pergunta de pesquisa;
- Por mais que seja, atualmente, aquela API de Visão Computacional comercial com maior potencial para este tipo de pesquisa, **precisamos sempre ter em mente que a Google Vision API não é infalível.** É preciso levar em consideração a linguagem própria da API, que prioriza determinados fatores das imagens em detrimento de outros, podendo, por vezes, reforçar estereótipos, além do momento em que a análise foi feita, já que as categorias das APIs mudam ao longo do tempo (OMENA et al., 2023);
- Por fim, precisamos ressaltar **a limitação da análise textual, já que a API considera apenas a imagem como unidade de análise.** Isolar as fotografias jornalísticas do texto a que são atreladas pode deixar de fora da análise peças fundamentais para a construção do discurso jornalístico a respeito de determinado tema. Para dirimir tal limitação, aliar *labels* e *web entities*, além de uma percepção a respeito de quais notícias estão relacionadas a quais tipos de imagens, mostrou-se fundamental.

6. REFERÊNCIAS

AIELLO, G., KENNEDY, H., ANDERSON, C.W., MØRK, C. R. *‘Generic visuals’ of Covid-19 in the news: invoking banal belonging through symbolic reiteration.* International Journal of Cultural Studies, n. 25, v. 3-4, 2022.

AMAR, P.J. *El fotoperiodismo.* Buenos Aires: La Marca, 2005.

BARCELLOS, T. **FolhaR2.** Github, 2021. Disponível em: <https://github.com/tomasbarcellos/folhar2>. Acesso em: 09 de fevereiro de 2023.

BASTIAN, M., HEYMANN, S., JACOMY, M. *Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks*. Proceedings for the International AAAI Conference on Web and Social Media, n. 3, v. 1, 2009.

CHAO, J. *Memespector GUI: Graphical User Interface Client for Computer Vision APIs*. Computer Software, versão 0.2.5 beta, 2021. Disponível em: <https://github.com/jason-chao/memespector-gui>. Acesso em: 09 de fevereiro de 2023.

D'ORAZIO, F. *The future of social media research*. Research World, 2014.

JACOMY, M. *Table 2 Net*. Computer Software, 2013. Disponível em: <http://medialab.github.io/table2net/>. Acesso em: 09 de fevereiro de 2023.

JACOMY, M. VENTURINI, T., HEYMANN, S., BASTIAN, M. *ForceAtlas 2, a continuous graph layout algorithm for handy network visualization designed for the Gephi Software*. PloS one, v. 9, n.6, 2014.

JUNIOR, J. A. da S. *Da foto à fotografia: os jornais precisam de fotógrafos?*. Contemporânea | Comunicação e Cultura, v. 12, n. 01. Salvador, 2014.

MITCHELSTEIN, E., MATASSI M., BOCZKOWSKI, P. *El medio ya no es medio ni mensaje*. Revista Anfibia, 2016. Disponível em: <https://www.revistaanfibia.com/medio-ya-no-mensaje/>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2023.

NIEDERER, S.; COLOMBO, G. *Visual methodologies for networked images: designing visualizations for collaborative research, cross-platform analysis, and public participation*. Diseña, n. 14, 2019

OMENA, J. J. *O que são métodos digitais*. In: OMENA, J. J. (org.). *Métodos digitais: teoria-prática-crítica*. Livros ICNOVA, 2019.

OMENA, J. J., PILIPETS, E., GOBBO, B. CHAO, J. *The potentials of Google Vision API-based networks to study natively digital images*. Diseña, n. 19, 2021.

OMENA, J. J. et al. *Cross Vision API-Studies: digital methodologies for understanding computer vision*. Digital Methods Initiative Winter School Report, 2023. Disponível em: <https://wiki.digitalmethods.net/Dmi/WinterSchool2023CrossVisionApiStudies>. Acesso em: 09 de fevereiro de 2023.

ROGERS, R. *Digital Methods*. The MIT Press, 2013.

SCHNEIDER, G. *Por uma abordagem narrativa do fotojornalismo contemporâneo*. In: FRANCISCATO, C. E., GUERRA, J. L., FRANÇA, L. C. M. *Jornalismo e tecnologias digitais*. São Cristóvão, SE: Editora UFS, 2015.

SILVA, T. et al. *APIs de Visão Computacional: investigando mediações algorítmicas a partir de estudo de bancos de imagens*. Logos, n. 27, v.1, 2020.

SOUSA, J. P. *Fotojornalismo: introdução à história, às técnicas e à linguagem da fotografia na imprensa*. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2004.

VAN DIJCK, J., POELL, T., DE WAAL, M. *The Platform Society*. Oxford University Press, 2018.



DOSSIÊ TEMÁTICO

Pesquisa Aplicada em Comunicação

VISUAL COMPUTING GROUP. *Image Sorter* [software], 2010. <https://visual-computing.com/project/imagesorter/>.