

Diga aonde você vai: Perspectivas do uso de rastreadores GPS na cobertura sobre reciclagem de resíduos domésticos¹

Olga Clarindo LOPES²
Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC
Instituto Nacional do Semiárido, Campina Grande, PB

RESUMO

Coletas de dados independentes realizadas por equipes de jornalistas vêm sendo utilizadas para qualificar a cobertura de temas ambientais. Recursos como sensores costumam ser empregados quando informações disponibilizadas por fontes oficiais são escassas ou insuficientes. Porém, diferenças entre os objetivos e temporalidade de projetos jornalísticos e científicos tradicionais podem gerar questionamentos sobre a qualidade/validade dos dados coletados. Avaliamos, através do estudo de casos múltiplos, como essas tensões se manifestam em três projetos jornalísticos que fazem uso de sensores GPS na cobertura de tratamento de resíduos domésticos.

PALAVRAS-CHAVE: Jornalismo de Sensores; Jornalismo de Dados; Ciência Cidadã; Poluição Ambiental; Reciclagem.

INTRODUÇÃO

A popularização de tecnologias de código aberto, bem como a diminuição de custos de produção de aparelhos usados para a detecção de sinais ambientais, estimula o desenvolvimento de projetos jornalísticos que envolvem coletas de dados inéditos através de sensores (PITT, 2014, SMITH, 2019). A obtenção de informações por essa via costuma beneficiar uma “visão hiperlocal ou micro de um problema potencial que antes era capturado apenas em nível regional, nacional ou macro.” (WEISS, 2016, p. 1056)³.

A ênfase em coletas independentes também está ligada aos movimentos de ativismo de dados (GRAY, BOUNEGRU, 2019), produção de contradados (D’IGNAZIO *et al.*, 2022) e projetos de ciência cidadã, iniciativas em que público e cientistas atuam colaborativamente em pesquisas acadêmicas (ALBAGLI, IWAMA, 2022).

¹ Trabalho apresentado na DT 6 – Interfaces Comunicacionais do 23º Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste, realizado de 20 a 22 de junho de 2023.

² Mestra em Jornalismo pela Universidade Federal de Santa Catarina e Bolsista PCI (CNPq) no Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI), email: olgaclopes@gmail.com.

³ Tradução nossa. No original: “can provide a hyperlocal or micro view into a potential issue that previously was only captured at a regional, national or macro level”.

As diferenças entre os objetivos e horizontes temporais de projetos jornalísticos e científicos tradicionais podem gerar questionamentos sobre a qualidade/validade dos dados coletados por equipes de não-cientistas (D’IGNAZIO, ZUCKERMAN, 2017; EARP, *et al.*, 2022; FREITAG, MEYER, WHITEMAN, 2016). Sendo assim, nosso estudo busca investigar como três projetos comunicam aos leitores questões ligadas à integridade dos dados produzidos por eles na cobertura sobre tratamento de resíduos domésticos.

JORNALISMO SENSOR E CIÊNCIA CIDADÃ

Weiss (2016), D’Ignazio e Zuckerman (2017) indicam que projetos jornalísticos de sensores podem ser divididos em três grupos: 1) os que envolvem a utilização de sensores por equipes de jornalistas, que coletam dados com o objetivo de reportar uma situação que afeta determinada comunidade, 2) projetos em que membros do público são instruídos, pelos veículos de comunicação, sobre como construir, implantar e/ou registrar dados obtidos através de sensores e 3) reportagens que utilizam dados produzidos por redes de sensores pré-existentes.

Por sensores entende-se qualquer dispositivo que “reage previsivelmente ao estado do mundo” (PITT, 2014, n. p.)⁴, geralmente permitindo a conversão de um sinal de entrada (*input*) em um sinal de resposta (*output*) (ex: termômetro digital). Já iniciativas de ciência cidadã se baseiam em levantamentos científicos realizados por voluntários não-especializados, que atuam em conjunto com pesquisadores profissionais (ALBAGLI, IWAMA, 2022).

Uma aproximação possível entre ciência cidadã e o jornalismo investigativo está na formatação de projetos desenhados para “pôr à prova” alegações e levantamentos oferecidos por fontes oficiais, visando “determinar se o governo está fazendo seu trabalho e se seus dados são confiáveis, completos e corretos” (D’IGNAZIO, ZUCKERMAN, 2017, p. 204)⁵.

Nesse contexto, Tyson (2020) propõe ir além de uma ênfase na qualidade dos dados em favor de reflexões sobre parâmetros para dados “bons o suficiente”. Esse direcionamento não descarta a necessidade de rigor na coleta e processamento, mas

⁴ Tradução nossa. No original: “reacts predictably to the state of the world”

⁵ Tradução nossa. No original: “determine whether the government is doing its job and whether its data are believable, complete and correct”

convida a refletir sobre a “utilidade de dados ambientais grosseiros como uma ferramenta valiosa que repara e reorienta as partes interessadas (...).” (TYSON, 2020, n.p.)⁶.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste artigo conduzimos um estudo de casos múltiplos de caráter exploratório e natureza descritiva (YIN, 2015), uma vez que o objetivo da investigação é proporcionar uma visão geral do tema (GIL, 2010). Para a escolha dos casos nos baseamos em critérios de facilidade de acesso e tipicidade, cuja seleção foi realizada de maneira não-probabilística. Além das reportagens, unidades de análise primárias, relatos de bastidores dos projetos publicados pelos próprios veículos ou por terceiros foram utilizadas como unidades de contexto.

Identificamos, como elemento central que nos três exemplos, a realização de coletas em pequena escala, planejadas e executadas inteiramente por uma equipe jornalística (BUI, 2014), onde o protocolo para obtenção de dados de geolocalização foi conduzido com a participação de parceiros externos apenas em função auxiliar⁷.

ANÁLISE

Projeto 1: Onde vai parar o lixo reciclável? - Metrôpoles (Brasil)⁸ - 13 de junho de 2021. A reportagem utilizou 72 rastreadores do modelo TKStar 905 para acompanhar, durante um mês e meio, o trajeto de resíduos recicláveis variados deixados pela equipe do jornal em pontos da rota de coleta seletiva que opera na zona metropolitana de Brasília.

O texto é acompanhado por um mapa que mostra detalhes sobre o percurso individual de cada rastreador, elemento que opera como mecanismo de transparência da investigação. Como estratégia de validação dos dados a reportagem indica a confiabilidade do dispositivo por seu uso comercial para o rastreamento de veículos, com resistência à água e autonomia de bateria capaz de se manter operando por semanas. No

⁶ Tradução nossa. No original: “accept the utility of coarse environmental data as a valuable tool that repairs and refocuses stakeholders (...).”

⁷ Como exemplo Čakarić e Zwitter (2022b) mencionam, no caso do projeto Follow the Garbage, que uma pessoa artesã participou da etapa de fixação dos rastreadores aos objetos monitorados, assim como analistas da empresa fabricante dos equipamentos foram consultados para ajudar a interpretar os dados coletados.

⁸ Disponível em: <https://t.co/Etj5f78Clm>. Acesso em: 14 abr. 2023. O projeto recebeu apoio do Pulitzer Center for Crisis Reporting. Em 2021 foi indicado ao Prêmio Gabriel García Márquez de Jornalismo na categoria Inovação e concorreu como finalista do Prêmio Cláudio Weber Abramo de Jornalismo de Dados (MARCHESINI, 2021; MEIRELES, 2021; LINHARES, 2022, SIGMA AWARDS, 2022).

caso dos 44 aparelhos que apresentaram perda da conexão durante o trajeto o problema é atribuído à interferência de objetos de metal ou do peso dentro dos caminhões compactadores. A equipe também procurou deixar os objetos a serem recolhidos em locais e horários que faziam parte da rota de coleta seletiva, fato que contradiz diretamente o posicionamento oficial da prefeitura sobre o motivo de alguns itens não chegarem aos centros de triagem.

Projeto 2: Siga o lixo - Oštro (Eslovênia)⁹ - Fevereiro a julho de 2022. O projeto como um todo é formado por quatro matérias e empregou 30 rastreadores, 20 do modelo Yepzon One Personal GPS Locator e outros 10 de marca não especificada. Os dispositivos foram afixados em objetos distribuídos por todas as Unidades Territoriais Estatísticas¹⁰ da Eslovênia, monitorados por 6 meses. Para esta análise avaliamos apenas a reportagem “Postos de gasolina despejam embalagens plásticas em lixeiras mistas”¹¹. Os objetos plásticos monitorados foram um recipiente de iogurte, uma embalagem de detergente, um frasco de inseticida e uma garrafa de água mineral.

O veículo também faz uso do caráter comercial do rastreador como elemento de credibilidade, indicando, porém, que um segundo modelo, mais resistente, foi empregado quando parte da primeira leva parou de emitir sinal. A equipe também menciona que a localização exata de alguns objetos foi sacrificada em prol da ampliação do tempo de vida da bateria. No caso do frasco de inseticida a reportagem opta por reproduzir o comportamento de cidadãos que não descartam os resíduos de forma adequada, única ocasião em que a empresa de coleta seletiva diverge sobre a avaliação do veículo sobre a destinação correta da embalagem.

Projeto 3: Promessa da Tesco de reciclar resíduos de plástico é descumprida¹² - Bloomberg (Estados Unidos da América) - 29 de março de 2022. A investigação se concentra em pontos de coleta de material plástico oferecidos pela rede de supermercados Tesco, no Reino Unido. Os dispositivos utilizados não são especificados, consta apenas que “rastreadores minúsculos” fixados em três embalagens de plástico flexível (ex: PEBD

⁹ Tradução nossa. No original: “Follow the Garbage”. O projeto recebeu apoio do Pulitzer Center for Crisis Reporting e da Fritt Ord Foundation (ČAKARIĆ, ZWITTER, 2022b). Disponível em: <https://bit.ly/3Hw1ayZ>. Acesso em: 14 abr. 2023.

¹⁰ Tradução nossa. No original: “We managed to cover all statistical regions.” (ČAKARIĆ, ZWITTER, 2022b)

¹¹ Tradução nossa. No original: “Gas station dumps plastic packaging into mixed trash”, publicada no dia 7 de fevereiro de 2022 (ČAKARIĆ, ZWITTER, 2022a). Disponível em: <https://bit.ly/3N1u4KP>. Acesso em: 14 abr. 2023.

¹² Tradução nossa. No original: “Tesco’s recycle plastic waste pledge falls short” (CHELLEL, MOSKWA, 2022). Disponível em: <https://bloom.bg/3oQkpN0>.

- polietileno de baixa densidade): um filme de proteção de vegetais, um pacote de salgadinhos e uma sacola de compras.

A reportagem tem o menor número de dispositivos implantados e um deles para de se comunicar logo no início da investigação. Os outros dois se valem de visitas in loco para determinar o seu destino mais provável, assim como fotos e relatos coletados por correspondentes estrangeiros são utilizados para validar o argumento de que as embalagens semelhantes vêm seguindo o mesmo caminho de exportação. As limitações técnicas dos sensores são pouco discutidas, uma vez que a consulta a especialistas sobre como operam as empresas envolvidas ganha ênfase.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observamos que a consulta à especialistas, as visitas presenciais e a antecipação de respostas fornecidas por fontes oficiais aparecem como estratégias de validação comuns aos três projetos. Adicionalmente, o uso de aparelhos de rastreamento disponíveis comercialmente parece trazer à tona justificativas relacionadas a suas vantagens e desvantagens, sendo as menções aos dispositivos que pararam de funcionar um elemento didático tanto para o público quanto para outras equipes jornalísticas que desejem empregar métodos semelhantes.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, Sarita; IWAMA, Allan Yu. Citizen science and the right to research: building local knowledge of climate change impacts. **Humanities and Social Sciences Communications**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 39, 2022. Disponível em: <https://go.nature.com/3nHb1en>. Acesso em: 3 jan. 2023.

BUI, Lily. Why Citizen Science and Public Media Need to Get Together. **MIT Graduate Program in Comparative Media Studies**, Disponível em: [S. l.], 27 out. 2014. <https://bit.ly/3M2dYiZ>. Acesso em: 14 abr. 2023.

ČAKARIĆ, Maja; ZWITTER, Matej; ŠKRINJAR, Klara. Gas station dumps plastic packaging into mixed trash. **Oštro**, [S. l.], 7 fev. 2022a. Disponível em: <https://bit.ly/3N1u4KP>. Acesso em: 14 abr. 2023.

ČAKARIĆ, Maja; ZWITTER, Mate. How we Followed the Garbage. **Oštro**, [S. l.], 7 fev. 2022b. Disponível em: <https://bit.ly/41HhqVp>. Acesso em: 14 abr. 2023.

CHELLEL, Kit; MOSKWA, Wojciech. A Plastic Bag's 2,000-Mile Journey Shows the Messy Truth About Recycling. **Bloomberg**, [S. l.], 29 mar. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/40waEAF>. Acesso em: 14 abr. 2023.

D'IGNAZIO, Catherine; CRUXÊN, Isadora; SUÁREZ VAL, Helena; MARTINEZ CUBA, Angeles; GARCÍA-MONTES, Mariel; FUMEGA, Silvana; SURESH, Harini; SO, Wonyoung. Feminicide and counterdata production: Activist efforts to monitor and challenge gender-related violence. **Patterns**, [S. l.], v. 3, n. 7, p. 100530, 2022. Disponível em: <https://bit.ly/42swhDy>. Acesso em: 3 jan. 2023.

D'IGNAZIO, Catherine; ZUCKERMAN, Ethan. Are We Citizen Scientists, Citizen Sensors or Something Else Entirely? Popular Sensing and Citizenship for the Internet of Things. In: DE ABREU, Belinha; MIHAILIDIS, Paul; LEE, Alice; MELKI, Jad; MCDUGALL, Julian (org.). **International Handbook of Media Literacy Education**. New York: Routledge, 2017, p. 193–210.

EARP, Hannah et al. Do You See What I See? Quantifying Inter-Observer Variability in an Intertidal Marine Citizen Science Experiment. **Citizen Science: Theory and Practice**, [S. l.], v. 7, n. 1, 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3M2bTDR>. Acesso em: 3 jan. 2023.

FREITAG, Amy; MEYER, Ryan; WHITEMAN, Liz. Correction: Strategies Employed by Citizen Science Programs to Increase the Credibility of Their Data. **Citizen Science: Theory and Practice**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 12, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3B1Vxoo>. Acesso em: 31 jul. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

GRAY, Jonathan; BOUNEGRU, Liliana. What a difference a dataset makes? In: EVANS, Jeff; RUANE, Sally; SOUTHALL, Humphrey (org.). **Data in Society**. [S. l.]: Policy Press, 2019. p. 365–374.

LINHARES, César López Linares. Medios de América Latina respondieron a opacidad y falta de información con innovadores trabajos de periodismo de datos en 2021. **Fundación Gabo**, Cartagena de Indias, 12 jan. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3oGZfrk>. Acesso em: 14 abr. 2023.

MARCHESINI, Lucas. Onde vai parar o lixo reciclável? **Metrópoles**, [S. l.], 13 jun. 2021. Disponível em: <https://t.co/Etj5f78CIm>. Acesso em: 14 abr. 2023.

MEIRELES, Olívia. Metrópoles é indicado ao Prêmio Gabriel García Márquez de Jornalismo. **Metrópoles**, [S. l.], 5 nov. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3Njq4p7>. Acesso em: 14 abr. 2023.

PITT, Fergus. **Sensors and Journalism**. New York: Tow Center for Digital Journalism, 2014. Disponível em: <https://bit.ly/3B2bL0Y>. Acesso em: 3 jan. 2023.

SIGMA AWARDS. Where does the recyclable waste end up? **The Sigma Awards**, [S. l.], 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3Lh7j45>. Acesso em: 14 abr. 2023.

SMITH, Madolyn. Sensor-based journalism. **DataJournalism.com**, [S. l.], mai. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3M1E1a2>. Acesso em: 14 abr. 2023.

TYSON, Elizabeth. Good Enough Data. **Open Environmental Data**, [S. l.], 19 jun. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3SfBgDb>. Acesso em: 31 jul. 2022.

WEISS, Amy. Sensor Journalism: Pitfalls and Possibilities. **Palabra Clave - Revista de Comunicación**, [S. l.], v. 19, n. 4, p. 1048–1071, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3VIw1xZ>. Acesso em: 31 jul. 2022.



YIN, Robert. **Estudo de Caso: Planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2015.