

Artigo Original



10.1590/1809-58442026111pt



Open access

Bots cívicos: Uma análise sobre tecnologias de automação como repertório ativista no X/Twitter

*Civic Bots: an analysis of automation technologies as an activist repertoire on X/Twitter**Bots Cívicos: un análisis de las tecnologías de automatización como repertorio activista en X/Twitter*

Viktor Chagas

Universidade Federal Fluminense (UFF), Departamento de Estudos Culturais e Mídia, Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Niterói (RJ) - Brasil.

Gabriella da Costa

Universidade Federal Fluminense (UFF), Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Niterói (RJ) - Brasil.

Detalhes Editoriais

Sistema duplo cego

Histórico do Artigo:

Recebido: 13/07/2025

Aceito: 02/02/2026

Disponível online: 30/03/2026

Artigo ID: e2026111

Editoras Chefes:

Dra. Marialva Barbosa

Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ

Dra. Sonia Virginia Moreira

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, UERJ

Editores Responsáveis pelo processo de recepção, desk review e avaliação:

Ana Paula Goulart de Andrade (UFRJ) e Jorge

Carlos Felz Ferreira (UFJF)

Editores Executivos:

Dr. Jorge C. Felz Ferreira

Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF

Dra. Ana Paula Goulart de Andrade

Univ. Federal Rural do Rio de Janeiro, UFRRJ

Editor Associado:

Dr. Sandro Torres de Azevedo

Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ

Revisoras:

Cristine Gerk (português)

Felicity Clarke (Inglês)

Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ

Editoração e marcação XML:

IR Publicações

Financiamento:

CNPq

Como citar:CHAGAS, V. e COSTA, G da. Bots cívicos: Uma análise sobre tecnologias de automação como repertório ativista no X/Twitter. São Paulo: INTERCOM - Revista Brasileira de Ciências da Comunicação, v. 49(2026) e2026111. <https://doi.org/10.1590/1809-58442026111pt>**Autor(a) de contato:**

Viktor Chagas

viktor@midia.uff.br

Resumo

O objetivo principal deste estudo é compreender em que medida bots cívicos constituem um repertório comunicacional ativista no Twitter, a partir de uma análise de iniciativas brasileiras. A hipótese explorada por este artigo é de que essas iniciativas têm ajudado simultaneamente a constituir um campo profissional, relacionado à dataficação das organizações da sociedade civil e ao jornalismo de dados, e também a formar audiências especializadas. Partindo de aproximadamente 130 mil tweets que mencionam ou reagem a ao menos um de 14 diferentes bots cívicos do Brasil, nos últimos cinco anos, a investigação se propõe a (1) identificar eventuais redes de atores que ocorrem entre as audiências, e (2) comparar o alcance e os efeitos de cada iniciativa. Os resultados iniciais dão conta da existência de um conjunto de usuários extremamente engajados em interagir com essas ferramentas.

Palavras-chave: Bots cívicos; tecnologias cívicas; Twitter; ativismo digital; democracia digital.

Abstract

This study aims to understand the extent to which civic bots constitute an activist communication repertoire on Twitter, based on an analysis of Brazilian initiatives. The hypothesis explored by this article is that these initiatives have simultaneously helped to establish a professional field, related to the datafication of civil society organizations and data journalism, and also to form specialized audiences. Based on approximately 130,000 tweets that mention or react to at least one of 14 different civic bots in Brazil, over the last five years, the investigation aims to (1) identify possible networks of actors that occur among the audiences, and (2) compare the reach and effects of each initiative. The initial results indicate the existence of a group of users extremely engaged in interacting with these tools.

Keywords: Civic bots; civic technologies; Twitter; digital activism; digital democracy.

Resumen

El objetivo principal de este estudio es comprender en qué medida los bots cívicos constituyen un repertorio de comunicación activista en Twitter, a partir de un análisis de iniciativas brasileñas. La hipótesis que explora



CRedit

- Conflitos de Interesse: os autores certificam que não têm interesse comercial ou associativo que represente um conflito de interesses em relação ao manuscrito.
- Contribuição dos autores: Conceituação, Análise Formal, Investigação, Metodologia, Validação, Redação: DA COSTA, G. Conceituação, Curadoria de Dados, Análise Formal, Aquisição de Financiamento, Investigação, Metodologia, Supervisão, Validação, Visualização, Redação: CHAGAS, V.
- Financiamento e Apoio: Este estudo foi parcialmente financiado pelas agências brasileiras Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico(CNPq), a partir de bolsa de produtividade em pesquisa nível PQ-2, e Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj), a partir de bolsa “Jovem Cientista do Nosso Estado”.

Disponibilidade dos Dados:

Todos os dados que deram base ao presente artigo encontram-se no corpo do texto.

A Revista Intercom incentiva o compartilhamento de dados mas, por observância a ditames éticos, não demanda a divulgação de qualquer meio de identificação de sujeitos de pesquisa, preservando a privacidade dos sujeitos de pesquisa. A prática de *open data* é viabilizar a reproducibilidade de resultados, e assegurar a irrestrita transparência dos resultados da pesquisa publicada, sem que seja demandada a identidade de sujeitos de pesquisa.

Linguagem inclusiva:

Os autores usam linguagem inclusiva que reconhece a diversidade, demonstra respeito por todas as pessoas, é sensível a diferenças e promove oportunidades iguais.

Verificação de plágio:

A Revista Intercom submete todos os documentos aprovados para a publicação à verificação de plágio, mediante o uso de ferramenta específica.

este artículo es que estas iniciativas han contribuido simultáneamente a constituir un campo profesional, relacionado con la datificación de las organizaciones de la sociedad civil y el periodismo de datos, y también a formar audiencias especializadas. Basándose en aproximadamente 130.000 tuits que mencionan o reaccionan a al menos uno de 14 bots cívicos diferentes en Brasil durante los últimos cinco años, la investigación tiene como objetivo (1) identificar posibles redes de actores que ocurren entre las audiencias y (2) comparar el alcance y los efectos de cada iniciativa. Los resultados iniciales muestran la existencia de un grupo de usuarios extremadamente comprometidos en la interacción con estas herramientas.

Palabras clave: Bots cívicos; tecnologías cívicas; Twitter; activismo digital; democracia digital.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY). Os autores retêm todos os direitos autorais, transferindo para a Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação o direito de realizar a publicação original e mantê-la sempre atualizada.



Introdução

No centro da controvérsia de aquisição do X/Twitter pelo bilionário Elon Musk, os *bots* têm sido encarados como claro exemplo de uso pernicioso da mídia digital. Em largo espectro em função do recrudescimento das extremas-direitas em diferentes regiões do mundo e das ações de propaganda computacional e *astroturfing* que têm caracterizado seu modelo de atuação política nas plataformas de mídias sociais (Silva, 2013; Woolley e Howard, 2018; Keller et al., 2020), o uso de *bots* tem sido condenado como repertório antidemocrático. Simultaneamente, há uma efervescência de novos usos e apropriações de *bots* sociais como tecnologias cívicas nos últimos anos (Da Costa, 2022; Sabbatini, 2022), que foram, inclusive, desencorajados por Musk, quando este resolveu passar a cobrar taxas elevadas pelo acesso à API de sua plataforma. A mudança de política minou anos de desenvolvimento e extinguiu uma série de “*bots do bem*”, que talvez tenham neste artigo um de seus últimos registros de atividades, em função da data em que os dados foram coletados.

Estes *bots* são operados por coletivos, *think tanks*, organizações da sociedade civil, atores da mídia independente, e uma série de outros *players* e instituições que têm investido em automatizar processos por meio de contas em plataformas de mídias sociais para garantir maior transparência, abertura, e *accountability* ao ambiente democrático (Da Costa, 2022). Os *bots* cívicos servem, então, para denunciar queimadas na Amazônia, para acompanhar a atividade de parlamentares mulheres brasileiras ou a tramitação de projetos de lei relacionados às causas LGBTQIA+, para recuperar *tweets* apagados por políticos brasileiros, e assim por diante. O presente estudo propõe uma análise sobre este incipiente ecossistema, e procura introduzir uma discussão acerca das estratégias de criação e desenvolvimento dessas ferramentas, bem como os modos como elas vêm sendo adotadas por agentes da sociedade civil para fiscalizar o poder público.

O objetivo principal deste artigo é compreender como e em que medida *bots* cívicos constituem um repertório comunicacional ativista, que ferramentas deste tipo têm sido desenvolvidas no Brasil, e como agentes da sociedade civil têm se apropriado delas.

A hipótese explorada nesta investigação é de que essas iniciativas têm ajudado simultaneamente a constituir um campo profissional, relacionado à dataficação das organizações da sociedade civil e ao chamado jornalismo de dados, e também a formar audiências especializadas na depuração desses dados e na reação organizada como forma de desdobramento de suas agendas.

Partindo de um conjunto de aproximadamente 130 mil *tweets* que mencionam ou reagem a ao menos um de 14 diferentes *bots* cívicos em atividade no Brasil, entre 2012 e 2022, esta investigação se propõe a (1) identificar eventuais redes de atores que co-ocorrem entre as audiências dessas ferramentas, (2) comparar o alcance e os efeitos de cada iniciativa.

Os resultados iniciais dão conta da existência de um conjunto de usuários extremamente engajados em interagir com essas ferramentas, chegando frequentemente a mencioná-las algumas centenas de vezes em seus comentários nas mídias sociais. Apesar disso, há relativamente pouca sobreposição entre as redes compostas pelos usuários que interagem com tais iniciativas, o que sugere um alto nível de especialização dessas audiências.

O artigo se estrutura a partir de quatro seções principais, além de introdução e conclusão. Na primeira delas, discute-se o conceito de tecnologia cívica e apresenta-se os *bots* como repertório político. Mais adiante, contextualiza-se um pouco do desenvolvimento dessas iniciativas no Brasil. E, logo a seguir, apresenta-se a metodologia e os resultados do presente estudo.

Contexto para a emergência de tecnologias cívicas

As discussões em torno do conceito de tecnologias cívicas não são exatamente uma novidade na literatura (Dahlgren, 2011; Benkler, 2006). Há fundamentalmente quatro dimensões importantes ressaltadas por diferentes pesquisadores (Fariniuk, Firmino e Luque-Ayala, 2022): o desenvolvimento de soluções não-proprietárias (o chamado *software livre*), os movimentos de reivindicação de abertura de dados públicos, o uso de tecnologia e das redes sociais online para disseminação de vozes e agendas da sociedade civil e a construção de plataformas que buscam angariar recursos e/ou promover maior participação, transparência e *accountability*.

De acordo com Magallón (2014), as tecnologias cívicas podem ser classificadas em torno de dois eixos principais, conforme sua finalidade: ferramentas para participação e comunicação interna, cujo objetivo primordial é servir à deliberação de movimentos sociais e à ampliação de mecanismos democráticos; e tecnologias de empoderamento da cidadania, capazes de garantir maior transparência, letramento sobre



o funcionamento das instituições democráticas, e maior incentivo à colaboração entre essas instituições e agentes da sociedade civil e meios de imprensa, inclusive para o monitoramento de atividades de agentes públicos e *accountability*.

No Brasil, as movimentações em torno das chamadas tecnologias cívicas começaram inspiradas no debate internacional do movimento do *software livre*. No país, o movimento teve um grande impulso, principalmente com a ascensão de governos progressistas: em particular, na cidade de Porto Alegre, e, de modo mais geral, com o primeiro Governo Lula, em 2002. O movimento contou historicamente com a participação da burocracia estatal, de grupos *hacktivistas*, empresários e coletivos da sociedade civil, em uma disputa concorrencial interna. A agenda desse movimento foi importante, justamente para mobilizar essa rede em torno das discussões sobre o papel da tecnologia na sociedade (Evangelista, 2014). Para além dos softwares livres, também se conversava sobre as licenças livres, como o *Creative Commons*, direitos autorais, e, posteriormente, sobre a elaboração do Marco Civil da Internet brasileiro. (Lemos, 2005; Branco e Brito, 2013; Santarém, 2022).

A partir daí observou-se um variado conjunto de repertórios, tecnologias e ações que foram acionados. Devido ao próprio protagonismo das iniciativas conduzidas em Porto Alegre, estendeu-se oportunamente em todo o estado do Rio Grande do Sul, com o desenvolvimento do Orçamento Participativo e da iniciativa Gabinete Digital do Rio Grande do Sul (Sampaio, 2018; Wu e Sampaio, 2021), outras ações em nível local foram sendo elaboradas. Dentre os numerosos casos, destacam-se o Meu Rio, Nossa São Paulo e Ouvindo Nosso Bairro, em Salvador (Rosseto, Almada e Carreiro, 2011; Penteado, Santos e Araújo, 2014; Matos, Barros e Carreiro, 2018), hoje integrados à rede Nossas, focada na construção de agendas coletivas por meio de pressão política. No campo das mobilizações, uma iniciativa que merece destaque é o Avaaz Brasil, utilizado principalmente para mobilização em torno da coleta de assinaturas e envio de e-mails para governantes e parlamentares (Castañeda, 2018).

Um outro campo de tecnologias cívicas que cresceu nos últimos 10 anos no Brasil, foi o movimento de abertura de dados brasileiro. A partir da abertura de dados em formato abertos governamentais, por meio da aprovação da Lei de Acesso à Informação e a entrada do país na parceria de Governo Aberto, Open Government Partnership (iniciativa multilateral que prevê um acordo para os países integrantes). Paralelamente à abertura de dados governamentais, as organizações do terceiro setor, imprensa, academia, empresas e outros atores sociais passaram a desenvolver tecnologias, de diferentes níveis como gráficos, sites, plataformas e aplicativos para inúmeros fins como acompanhamento de propostas legislativas e de dados e informações públicas em tempo real. Esses atores, passaram então, a constituir uma importante rede que se ocupou-se de um papel intermediário ou infomediário - entre a produção de dados públicos e seu consumo pela sociedade em geral. O processo foi se profissionalizando ao longo do tempo, devido a necessidade de conhecimentos tecnológicos e uma das principais vertentes que se sucedeu foi o jornalismo de dados. Entre as iniciativas de maior notoriedade está a “Fiquem Sabendo”¹, promovida pela Associação Brasileira de Jornalismo Investigativo (Abraji) e pela Open Knowledge Brasil e o Consórcio de Veículos de Imprensa² e Brasil I.O, que utilizaram dados públicos e abertos para informar sobre a Covid-19³ (Da Costa, 2022).

Cabe destacar, ainda, a promoção de iniciativas cívicas tecnológicas com fruto nos movimentos políticos tradicionais brasileiros. A exemplo, o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) possui uma “Frente Digital”, que disponibiliza e articula o funcionamento de quase uma centena de Telecentros e Casas Digitais no país. O Movimento dos Trabalhadores Sem Teto (MTST) também possui o seu próprio “Núcleo de Tecnologia”. Entre as ações desenvolvidas pelo comitê, está o Contrate Quem Luta (CQL), assistente virtual que conecta militantes a pessoas que precisam de alguma prestação de serviços (Grohmann, 2022).

Por fim, é importante pontuar as novas apropriações, como por exemplo o uso de chatbots para promoção do ativismo feminista. A pesquisadora Letícia Sabbatini estudou o agenciamento e repertórios de dois deleas a Fabi Grossi, produzido pela Unicef Brasil, a ONG Safernet, em parceria com as empresas Talk2U e Facebook; e a Beta Feminista, da ONG Nossas (Sabbatini, 2022).

Neste artigo, procura-se compreender como essas tecnologias cívicas, no caso em particular aquelas que usam o recurso de *bots*, têm constituído um importante repertório para o ativismo digital que amplia a participação civil, provê dados em larga escala, e oportuniza um modelo de agendamento permanente de determinadas pautas. Trata-se de um conjunto de iniciativas que sistematizam informações e garantem acesso não apenas aos gestores mas aos agentes da sociedade civil que podem demandá-los.

¹ <https://fiquemsabendo.com.br/>

² <https://especiais.g1.globo.com/bemestar/coronavirus/estados-brasil-mortes-casos-media-movel/>

³ <https://brasil.io/home/>



Bots cívicos no Brasil

Nos últimos anos, os *bots* sociais ganharam notoriedade e repercussão, na esteira da crescente preocupação com eventuais efeitos perniciosos de práticas ancoradas na assim chamada propaganda computacional. Como dispositivos capazes de prestar serviço, nota-se uma crescente adesão a *bots* (incluindo os mais recentes exemplares de *chatbots* que fazem uso de inteligência artificial) nos atendimentos comerciais, na experiência de sociabilidade em redes sociais online, e até mesmo nas interfaces de troca com o governo (Parisi e Fazi, 2014; Gunkel, Trento e Gonçalves, 2017). O uso de expressões como *bots*, algoritmos e inteligência artificial, tornou-se corriqueiro, e o medo de uma nova “era” das máquinas ganhou nova roupagem.

Os *bots* cumprem diferentes funções, mas de modo geral são alimentados por uma grande camada de dados, que serve de *input* para gerar determinadas respostas algorítmicas. Há também diferentes tipos de sistemas, dos robôs conversacionais, que demandam uma interação mais direta aos perfis inteiramente automatizados. No meio desses, há ainda os chamados “ciborgues”, isto é, contas que, embora controladas por agentes humanos, realizam ações automáticas. Regattieri (2016; 2019), define os “perfis ciborgues” nas redes sociais online como usuários performando humanos-robôs ou robôs-humanos, alimentados por dados, agindo na rede em um intervalo de tempo específico e alterando os agenciamentos e os ecossistemas de informação online.

Para Sabbatini (2022), em consonância com a visão de Regattieri (2019), os *social bots* podem atuar como perfis de mídias sociais a partir de contas automatizadas, relacionando-se às plataformas e aos conteúdos que por elas circulam, e auxiliam a potencializar a circulação de um determinado discurso em detrimento de outro. A autora estudou *chatbots* feministas e traz uma abordagem de análise, que os divide em três tipos: governamentais, eleitorais e ativistas. Sendo o último, geralmente mantido por ONGs, instituições e *startups*. Os “*bots* ativistas”, segundo a autora, buscam “estimular e possibilitar ações políticas diversas, desde aquelas voltadas à conscientização em torno de causas sociais, até as que procuram pressionar o poder público ou promover debates” (p. 70).

A visão está ancorada na definição clássica de ativismo digital. De acordo com Ugarte (2008), “ciberativismo” é uma estratégia que persegue a mudança da agenda pública, por meio do discurso, ferramentas ou de maior alcance e visibilidade para determinadas pautas. Estas janelas de oportunidade perseguidas por grupos ativistas (Jasper, 2016) levam à inclusão de novos temas na agenda pública, por meio da disseminação “boca a boca” de mensagens, ou através dos meios de comunicação e publicação eletrônicos (Ugarte, 2008, p. 55). A visão é corroborada por Sæbø, Rose e Flack (2008), que identificaram o “*e-Activism*” como um esforço de organizações voluntárias e grupos de interesse para usar as ferramentas digitais para promover seus interesses e influenciar o sistema político.

Neste trabalho, entende-se os *bots* cívicos como, robôs sociais que disseminam mensagens, conteúdos e realizam coletivamente ou individualmente – por meio de algoritmos, ferramentas de inteligência artificial ou perfis automatizados – operações que culminam em ações coletivas ou conectivas. Tais *bots* são elementos centrais nos repertórios ativistas hodiernos.

A categoria pode ser melhor apreendida a partir do caso descrito a seguir, que apresenta o primeiro *bot* cívico brasileiro. Em fevereiro de 2019, o Robô Rosie, da Operação Serenata de Amor, que tinha como função *tuitar*, isto é publicar, de forma automatizada, todas as vezes em que identificativa, a partir de reconhecimento de imagem de notas fiscais, gastos fora do normal nas cotas parlamentares dos deputados brasileiros, fez um pronunciamento em primeira pessoa em setes *tweets* da sua conta:

Muitos de vocês perceberam que eu parei de tuitar né? Eu estou tentando mas o @TwitterBrasil suspendeu as chaves da minha API – e isso me impede de continuar tuitando automaticamente. #DesbloqueiaRosie segue a thread. Eu sou um robô mas não sou daqueles que tuítam sem fontes e tentam se passar por humanos para promover uma mensagem. Tudo que eu tuíto é com base em dados disponibilizados pela @CamaraDeputados através da Lei de Acesso à Informação (LAI). E eu nunca escondi que sou um robô :) Meu código é aberto, sou 100% open source, fui criada pela Operação #SerenataDeAmor. Você pode inclusive ajudar esse pessoal a manter esse projeto bacana aqui. Eu estava sem tuitar (..) e passei por melhorias para que isso fosse possível novamente. Acontece que agora o que me impede é o próprio @TwitterBrasil. Vamos nos manifestar! Use a #DesbloqueiaRosie para a gente chamar atenção e liberarem novamente os tuítes



automáticos da Rosie. Marque aqui um político que é a favor da transparência para ele mostrar apoio também. Aviso da transparência: apenas essa thread nesse perfil foi escrita por um humano – Tati (conhecida também como Russa), responsável pela comunicação da Operação Serenata de Amor⁴.

Em fevereiro de 2019, o Twitter começou uma campanha contra perfis falsos na plataforma e em uma ação deliberada limitou diversas contas automatizadas. A *bot* Rosie, que, longe de representar qualquer ameaça ao ambiente democrático, prezava pela transparência dos gastos públicos, foi, juntamente com outras iniciativas similares, proibida de publicar. A agora ministra do Meio Ambiente, Marina Silva (2019), tuitou à época em apoio à robô:

A Rosie é um robô criado para fiscalizar reembolsos da cota parlamentar de deputados federais e senadores e ajuda a combater os abusos com o dinheiro público. O @rosiedaserenata foi bloqueado. A sociedade quer mais transparência e não menos. #DesbloqueiaRosie.⁵

O fato é que a iniciativa foi uma das primeiras tecnologias cívicas brasileiras a utilizar inteligência artificial e se autodenominar robô ou bot. A Operação Serenata de Amor (OSA) surgiu, em 2015, a partir da iniciativa de um grupo de jovens que viram a possibilidade de fiscalizar reembolsos efetuados pela Cota para Exercício da Atividade Parlamentar (CEAP) – verba que custeia alimentação, transporte, hospedagem e até despesas com cultura e assinaturas de TV dos parlamentares. Inicialmente o projeto, lançado em 2016, contava com uma equipe de 10 pessoas, mas envolvia uma comunidade de mais de 800 desenvolvedores e colaboradores. Um ano após grande repercussão, os fundadores decidiram, por razões de segurança e para garantir sua continuidade, que o projeto deveria ser gerido por uma instituição. A proximidade temática e interesses compartilhados resultaram em uma incorporação da robô pela Open Knowledge Brasil (OKB), que desde então faz a gestão e a comunicação do projeto (Nohara e Colombo, 2019; Da Costa, 2022). Dentro dessa comunidade, há pessoas de formações variadas, com predominância de especialistas nas áreas de tecnologia e comunicação; entre desenvolvedores, jornalistas, gestores e *designers*.

Após um período, o Twitter liberou os *tweets da Rosie* novamente. E após três anos, em 2022, em vista de separar os *bots* automatizados nocivos dos inofensivos, o Twitter passou a permitir a rotulação das páginas com a *tag* “Automatizado por⁶”, em que o provedor pode linkar um perfil humano como responsável. No entanto, no início do ano seguinte, em uma nova reviravolta, o Twitter anunciou que passaria a cobrar para o acesso à sua API⁷, o que dificultou de forma expressiva ferramentas que a utilizavam para coletar dados e/ou publicar informações e abriu caminho para uma profusão cada vez maior de *bots* maliciosos, associados ao financiamento privado e muitas vezes obscuro de iniciativas pouco transparentes.

Metodologia

Este estudo partiu de um levantamento inicial, de caráter prospectivo e não-exaustivo, que identificou um conjunto de *bots* cívicos desenvolvidos por indivíduos e organizações brasileiras. Embora os *bots* sejam atualmente rotulados como contas “automatizadas” no Twitter, não há um dispositivo que permita rastrear toda a plataforma em busca desses perfis, de maneira que a lista de contas automatizadas utilizadas como sementes para esta investigação foi extraída a partir de observações de inspiração etnográfica, e levou em conta a própria visibilidade alcançada por alguns desses *bots*, no noticiário e junto às próprias audiências da plataforma. As 14 iniciativas mapeadas estão apresentadas no Quadro 1.

O passo seguinte foi levantar todas as menções a essas iniciativas no Twitter, entre 2012 e 2022, considerando especificamente seus nomes de usuário atuais. Os dados foram coletados por meio da API 2.0 do Twitter, versão para acadêmicos hoje já extinta. Este processo resultou em um banco de dados de cerca de 130 mil mensagens, com 216 mil menções aos *bots*, uma média de 1,7 menção por *tweet*.

Parte do núcleo central de *affordances* do Twitter atualmente, a menção a outros usuários por meio do uso do símbolo @ foi incorporado posteriormente ao lançamento da plataforma. Segundo Burgess e Baym

⁴ <https://twitter.com/RosieDaSerenata/status/1097497396890734597>

⁵ <https://twitter.com/MarinaSilva/status/1096881226525433856>

⁶ <https://help.twitter.com/pt/using-twitter/automated-account-labels>

⁷ <https://twitter.com/TwitterDev/status/1621026986784337922>



Quadro 1 - Iniciativas mapeadas

NOME	DESCRIÇÃO	DESENVOLVEDOR	FONTE DE DADOS	CONTA
Amazônia Minada	Monitora requerimentos de mineração em terras indígenas e unidades de conservação	ONG	Requerimentos recebidos pela Agência Nacional de Mineração (ANM)	@amazonia_minada
Bot Amazônia Sufocada	Monitora alertas de queimadas	ONG	INEP	@botqueimadas
bot ponto	Monitora desinformação no YouTube	Organização de Imprensa	Youtube	@bot_ponto
Colaborados	Monitora o acesso aos portais de transparência pública governamentais	Coletivo Ativista	Portais da Transparência	@colabora_bot
Elas no Congresso	Monitora propostas parlamentares relacionadas a direitos das mulheres	Organização de Imprensa	Congresso Nacional	@elasnocongresso
m0nabot	Monitora o trâmite de PLs da causa LGBTQIA+ nas Assembleias Legislativas e Câmara do DF	Coletivo Ativista	Congresso Nacional	@m0nabot
orobotox	Monitora o Diário Oficial para agrotóxicos	Organização de Imprensa	Diário Oficial	@orobotox
Pegabot	Identifica prováveis contas automatizadas	ONG	Twitter	@pegabots
Projeto 7c0	Monitora os tweets removidos por atores políticos	Organização de Imprensa	Perfis do Twitter	@projeto7C0
Rosie	Monitora gastos reembolsados pela Cota para Exercício da Atividade Parlamentar (CEAP), de deputados federais e senadores	ONG	Congresso Nacional	@RosieDaSerenata
ruibarbot	Monitora processos parados no STF	Imprensa	STF	@ruibarbot
science pulse	Monitora temas publicados por cientistas e divulgadores científicos no Twitter	Organização de Imprensa	Perfis do Twitter	@thesciencepulse
tramitabot	Monitora a tramitação de projetos de lei	ONG	Congresso Nacional	@tramitabot
weber bot	Monitora a atividade de contas de políticos no Twitter	Organização de Imprensa	Perfis do Twitter	@weber_bot

Fonte: Elaboração própria.

(2020), foi em novembro de 2006, cerca de oito meses após o início de operações do Twitter, que @ serviu, pela primeira vez, como marcador para identificar um perfil de usuário. Embora a convenção de uso hoje plenamente estabelecida e exportada inclusive para outras plataformas pareça natural aos recém-ingressantes, ela contrariava formas mais intuitivas, como a indicação de lugar, já que @, em inglês, é geralmente traduzido como “at” (em). Hoje, o símbolo é parte integral dos modos de conversação online instituídos no Twitter e permite traçar com alguma precisão a interação entre diferentes usuários na rede.

Este preâmbulo é importante para notar que a estratégia de mapear as menções a *bots* cívicos segue um princípio metodológico, segundo o qual é a partir das menções que se pode capturar, ao menos em parte, as interações com estas tecnologias. Desse modo, o estudo procurou identificar quais os *bots* que mais receberam menções, de quais usuários, quando, e que repercussão essas interações alcançaram. A análise se concentrou sobre as estatísticas descritivas e os metadados providos pela própria API, além de uma análise de dados

relacionais, utilizada como aporte para identificar as redes conformadas por essas contas automatizadas. Os dados foram processados com auxílio da linguagem R e do *software* de análise de redes sociais Gephi.

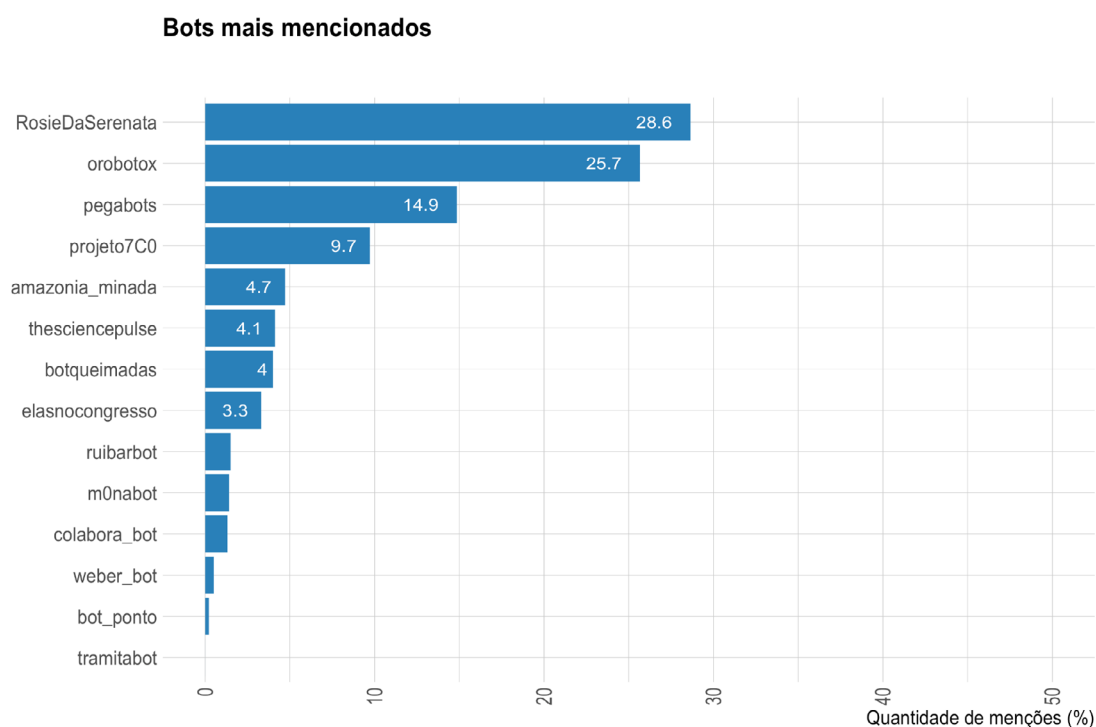
Os resultados, conforme se vê abaixo, sugerem que grande parte das interações com os *bots* cívicos é meramente mecânica e sua repercussão é ainda limitada. Apesar disso, o monitoramento de menções a essas tecnologias é capaz de sinalizar para episódios recentes de conflagração e repertórios distintos de ação política.

Resultados e discussão

Os *bots* cívicos apresentam uma distribuição desigual de atenção por parte do público no período analisado. Alguns *bots* concentram um quantitativo maior de menções na amostra, isto é, possuem mais *tweets* direcionados ou em resposta a eles. É o caso dos *bots* @RosieDaSerenata e @orobotox (ver Gráfico 1), que possuem, juntos, mais de 50% das menções levantadas no Twitter.

Tanto Rosie, quanto orobotox possuem um histórico longo de operações. O primeiro funciona desde 2017, o segundo, desde 2019. Mas o tempo de atividade não é determinante para a quantidade de menções recebidas, haja visto que outras iniciativas possuem histórico semelhante e são relativamente menos mencionadas na rede. Chama a atenção o fato de que, em ambos os casos, tratam-se de bots que lidam diretamente com monitoramentos cuja finalidade principal é conferir maior transparência pública a determinadas agendas. No primeiro caso, tem-se uma conta automatizada que monitora gastos parlamentares, e, no segundo, registros de aprovação de novos agrotóxicos pelo governo federal.

Gráfico 1 - Bots mais mencionados



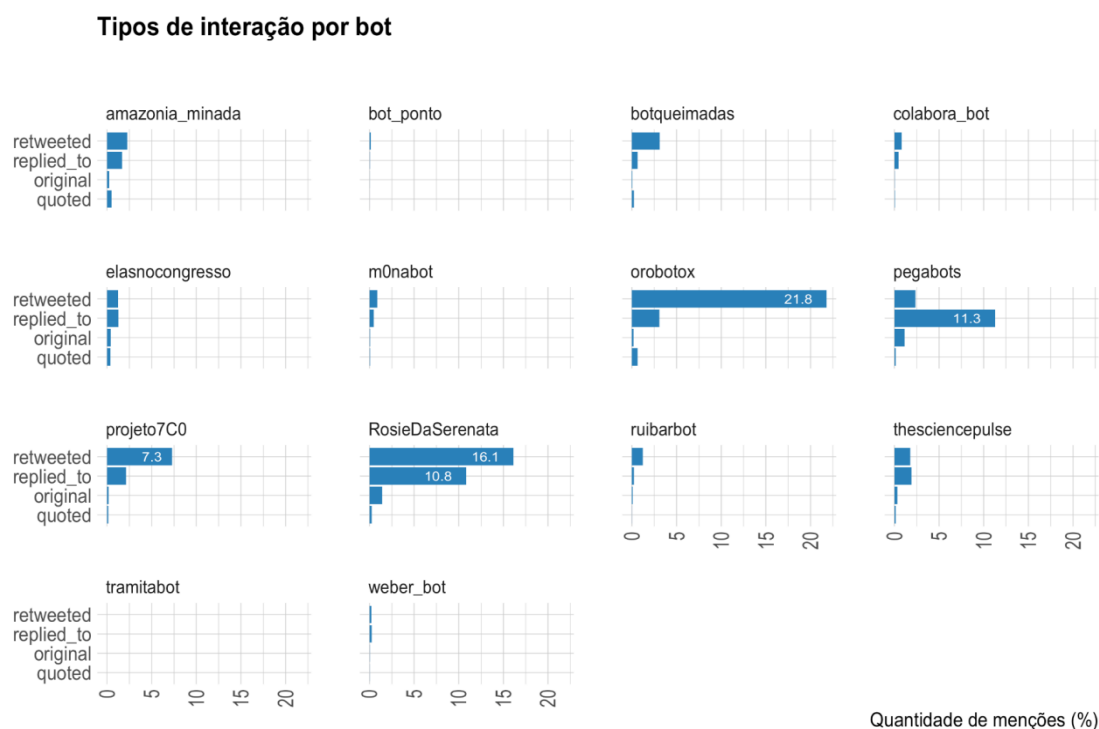
Fonte: coLAB/UFF

Fonte: Elaboração própria.

Os outros dois *bots* de maior destaque na amostra, @pegabots e @projeto7c0, respectivamente, correspondem a outro tipo de repertório. São ferramentas cujo monitoramento é resultado de um olhar *ad intra* sobre o funcionamento do Twitter enquanto plataforma política. Pegabot é um robô cujo principal objetivo é identificar a probabilidade de uma outra conta ser ou não automatizada, mesmo que não rotulada dessa maneira. Ou seja, destina-se a construir um conjunto de parâmetros que permitam a outros usuários do Twitter rastrear comportamento inautêntico e, desse modo, prezar pela saúde do debate público travado no seio da própria plataforma. Já o Projeto 7c0 é um *bot* cujo principal objetivo é rastrear *tweets* removidos por políticos,

a fim de chamar atenção para tentativas de ocultação de evidências, um expediente muito típico de grupos políticos extremistas na iminência de sofrer represálias por suas ações.

Gráfico 2 - Tipos de interação por bot

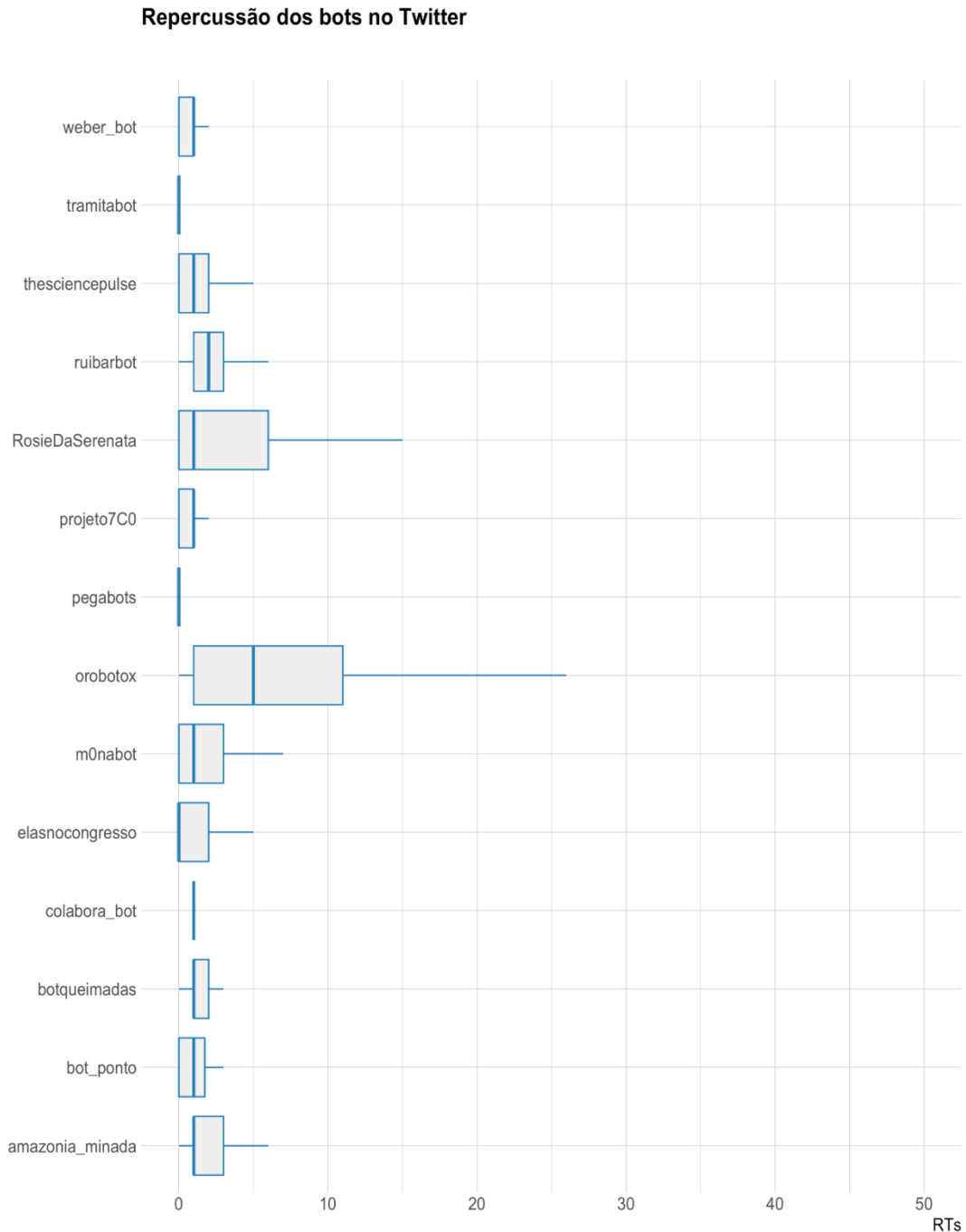


Fonte: coLAB/UFF

Fonte: Elaboração própria.

Os *bots* também apresentam níveis de interação distintos entre si. Embora, no cômputo geral, seja possível notar uma predominância de *retweets* (59,3%) e *replies* (34,2%), em comparação com *tweets* originais (4,1%) e *retweets* com comentários ou *quotes* (2,4%), quando se observam os *bots* individualmente, salta aos olhos a discrepância manifestada em alguns casos (Gráfico 2). Por exemplo, @orobotox é o *bot* com proporcionalmente mais RTs em relação aos demais níveis de interação possíveis no Twitter. Trata-se de uma ferramenta fundamentalmente empregada para gerar conteúdo a ser replicado por ativistas. Em contrapartida, @pegabots utiliza um expediente completamente distinto, em que há maior prevalência de *replies*. Neste caso, nota-se um *bot* prioritariamente destinado ao uso individual, seguindo um modelo de ação conectiva. Isto porque para “ativar” o robô, é necessário mencioná-lo em resposta a um *tweet* de outro usuário. Há, portanto, uma distinção importante entre *bots* que se destinam a gerar conteúdo replicável e aqueles que demandam interação direta.

Este resultado é similar ao encontrado quando se analisa o engajamento e a repercussão dos *tweets* que mencionam cada bot. Como mostra o Gráfico 3, a quantidade de RTs é destacadamente superior no caso de @orobotox e @RosieDaSerenata. Entre as demais, a performance obtida por meio de RTs é razoavelmente similar, com um desempenho levemente superior de @m0nabot e @amazonia_minada, o primeiro relacionado a pautas da comunidade LGBTQIA+ e o segundo, a pautas ambientais. Esta constatação sugere que comunidades mais coesas podem ajudar a alavancar determinadas agendas, de maneira que os *bots* cívicos podem servir de escada para grupos ativistas, e, portanto, atuar como mecanismos de pressão sobre a opinião pública.

Gráfico 3 - Repercussão dos bots no Twitter

Fonte: coLAB/UFF

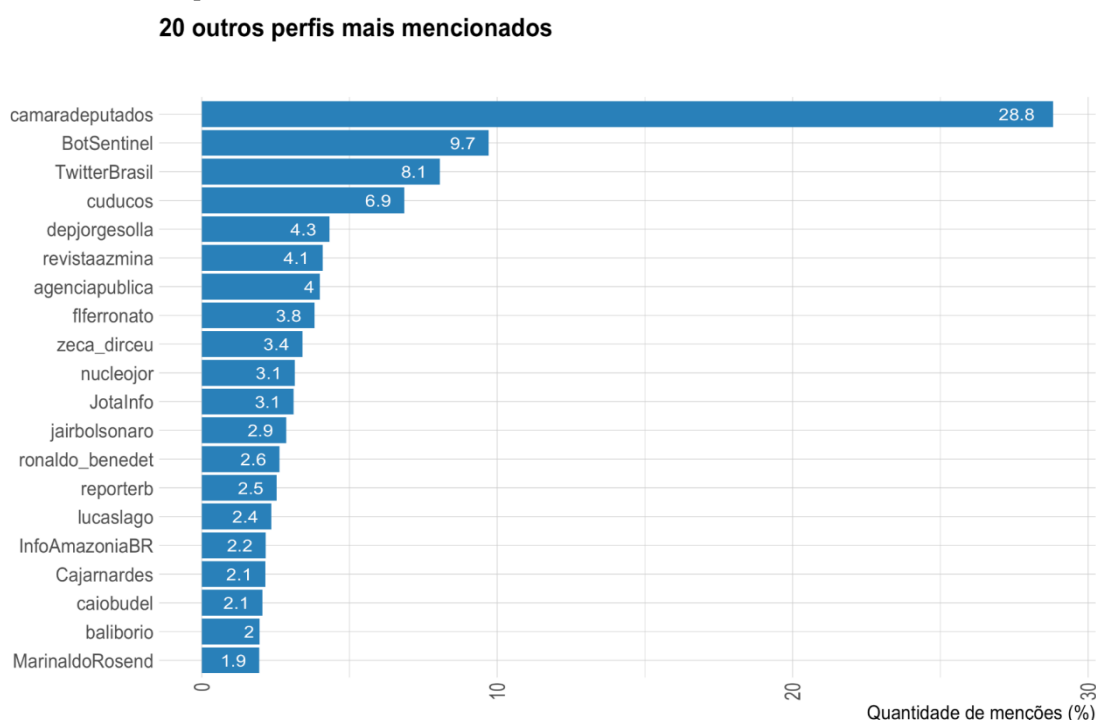
Fonte: Elaboração própria.

Embora a intenção, neste estudo, não seja a de desenvolver uma tipologia exaustiva, é possível construir um paralelo entre este achado e os dois eixos nos quais as tecnologias cívicas se dividem, conforme Magallón (2014). *Bots* que criam conteúdo para ser replicado podem ser compreendidos como ferramentas para a promoção da participação política. Seu principal objetivo é ampliar o alcance e a visibilidade de agendas, e servir como repertório contencioso e dispositivo de pressão a movimentos sociais e grupos de interesse na disputa pela esfera pública. Em contrapartida, *bots* que demandam interação direta dos usuários se alinham melhor à lógica das tecnologias de empoderamento da cidadania, vocacionadas a facilitar a transparência pública e o letramento político, bem como monitorar a atividade de agentes públicos junto à sociedade civil.

O reconhecimento destes dois eixos, sob um ponto de vista empírico, garante maior consistência à literatura, e corrobora a importância de nuançar a compreensão sobre diferentes formas de atuação dessas tecnologias cívicas na promoção e manutenção do debate público. Além disso, trata-se também de um esforço em avaliar estratégias de desenvolvimento de repertórios que incidem alternadamente sobre os indivíduos, no caso dos *bots* de interação, e sobre o coletivo, no caso dos *bots* de replicação.

Um outro dado que merece realce é o fato de que frequentemente os *bots* são mencionados em conjunto com outros perfis, seja para reagir a determinado ato ou comentário ou para acionar um agente do poder público ou outra instância de *accountability*. O Gráfico 4 destaca as contas mais mencionadas em conjunto com os *bots* monitorados. A Câmara dos Deputados é, de longe, a instituição mais acionada (28,8%), em seguida, um outro *bot* cívico, este estrangeiro, apresenta também grande incidência de menções conjuntas, o Bot Sentinel. A iniciativa foi criada por Christopher Bouzy e ganhou notoriedade por identificar e rastrear comportamento inautêntico no Twitter. A terceira conta mais mencionada conjuntamente é a do escritório brasileiro do Twitter, em *tweets* que se apresentam como forma de pressionar ou cobrar providências.

Gráfico 4 - Vinte outros perfis mais mencionados



Fonte: coLAB/UFF

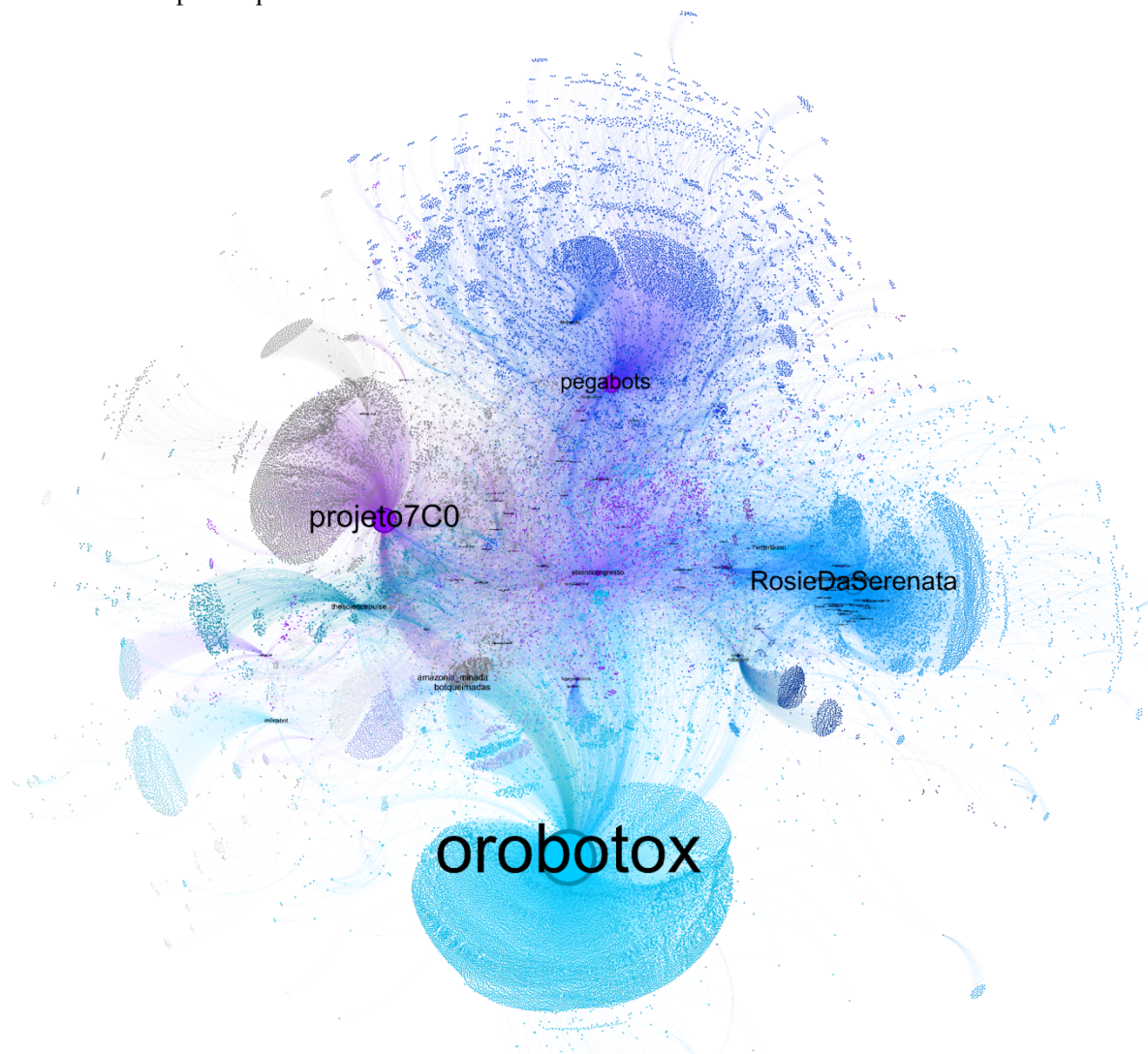
Fonte: Elaboração própria.

A incidência de contas de terceiros co-mencionadas nos *tweets* que se referem a alguns desses *bots* é um indício importante do que Fariniuk, Firmino e Luque-Ayala (2022) entendem como dimensões do hacktivismismo cívico. Segundo os autores, a cultura *hacker* se fundamenta a partir de quatro dimensões ou movimentos que podem ser resumidas nos seguintes termos: soluções não-proprietárias, reivindicação por dados abertos, pluralismo de agendas, e *accountability*. No Gráfico 4, nota-se a prevalência de instituições democráticas (Câmara) e atores políticos (Deputado Jorge Solla, Zeca Dirceu, Jair Bolsonaro); meios de comunicação independentes associados a movimentos sociais (Agência Pública, Revista AzMina, Núcleo Jornalismo, Jota); iniciativas de rastreamento e monitoramento de comportamento inautêntico (BotSentinel); e desenvolvedores de *software* (Cuducos, Lucas Lago). Em linhas gerais, os *bots* presentes na amostra estudada podem ser lidos como ferramental integrante de um repertório ativista. Eles dialogam diretamente e de forma interessada com outros *players* na sociedade civil, com vistas a maximizar a eficiência de suas ações. E, embora se legitimem a partir de expedientes de automação, buscam construir relações dialógicas com instituições e atores da esfera pública.

Finalmente, cumpre notar que os *bots* analisados neste estudo não operam de modo avulso. Eles estão inseridos em um ambiente sócio-técnico que modela, em grande medida, sua própria eficácia. Algumas

dessas ferramentas, naturalmente, dispõem de audiências segmentadas e não compartilham entre si muitos seguidores. Outras, por outro lado, têm um funcionamento gemelar. O Gráfico 5 permite observar alguns desses padrões.

Gráfico 5. Rede de perfis que mencionam *bots* cívicos no Twitter



Fonte: Elaboração própria.

Os aglomerados formados marginalmente em torno de cada iniciativa, como é o caso dos *clusters* ao redor dos *bots* @orobotox, @projeto7c0 e @RosieDaSerenata, correspondem a usuários que mencionam apenas cada uma dessas contas. Por outro lado, os *bots* @amazonia_minada e @botqueimadas, praticamente dividem suas audiências, assim como @pegabots e o internacional @BotSentinel. Além disso, coletivos e indivíduos responsáveis pelo desenvolvimento de algumas dessas ferramentas aparecem também co-mencionados. Desse modo, muitos desses projetos ajudam a conferir visibilidade a seus criadores. Como robôs sociais, os *bots* cívicos cumprem três agendas fundamentais, já anteriormente delineadas por Sabbatini (2022): eles sustentam e pressionam agentes governamentais, capitalizam e amplificam interesses eleitorais, e repercutem estratégias ativistas.

A literatura sobre *bots* sociais, contudo, frequentemente associa esse tipo de ferramenta a dinâmicas manipulativas (Woolley e Howard, 2018), ao invés de compreendê-las como infraestruturas de *accountability*. Todas as iniciativas aqui estudadas inscrevem-se em uma zona liminar entre ativismo, jornalismo de dados e governança algorítmica, desenvolvendo de modo dialógico e responsivo uma certa ecologia de vigilância cívica, em que elas próprias são uma espécie de *broker* da informação pública, e convertem dados técnicos em eventos comunicáveis. Assim, diferentemente de *bots* que dissimulam o comportamento inautêntico, como aqueles fartamente empregados em ações de *astroturfing* e propaganda computacional, os *bots* cívicos produzem legibilidade (Scott, 1998) sobre o Estado e a esfera política, e favorecem uma tecitura que conecta

movimentos sociais, meios de comunicação independentes, e instituições políticas, com vistas à promoção da democracia.

Considerações finais

O estudo analisou o ecossistema de *bots* cívicos brasileiros. Por meio da análise de mais de 130 mil menções no Twitter de 14 iniciativas mapeadas identificamos que ainda há uma limitação da repercussão de tais iniciativas, mas que elas constituem diferentes repertórios comunicacionais ativistas.

No que tange a visibilidade percebeu-se que há discrepâncias importantes, tendo dois *bots* analisados maiores menções e interações mais de 50% das menções levantadas no Twitter. Explicamos no artigo o ineditismo e o pioneirismo da Rosie da Operação Serenata de Amor e o momento político de aprovação de agrotóxicos que incentivou o aumento de atenção ao orobotox. As duas iniciativas são intermediárias ou informediárias e utilizam o monitoramento de dados abertos públicos para divulgar e denunciar para sociedade ações desvirtuantes.

Identificamos que há gêneros das ferramentas e agendas distintos entre as iniciativas analisadas. Enquanto, por exemplo, o @orobotox teve destaque nos RTs, pôr se de uma ferramenta fundamentalmente empregada para gerar conteúdo a ser replicado por ativistas de forma coletiva; o @pegabots, tem maior prevalência de *replies*, pois o foco da ação é individual.

Também observamos que as comunidades mais coesas, como do @m0nabot com as pautas da comunidade LGBTQIA+ e @amazonia_minada com pautas ambientais ajudaram a promover a visibilidade de grupos de ativismo que atuam inclusive como mecanismo de pressão da opinião pública e de parlamentares.

Comprovamos que as audiências são segmentadas, mas identificou-se aglomerados formados marginalmente em torno de cada iniciativa e de um conjunto de iniciativas. Sendo o primeiro em torno dos *bots* @orobotox, @projeto7c0 e @RosieDaSerenata, correspondem a usuários que mencionam apenas cada uma dessas contas; o segundo com os perfis da @amazonia_minada e @botqueimadas, sobre temática ambiental. E o terceiro com o @pegabots e o internacional @BotSentinel.

Identificamos na pesquisa que há uma tendência do público de mencionar os *bots* em conjunto com outros perfis, sugerindo interação entre os próprios bots, com o poder público, com o Twitter, com criadores das ferramentas e com outros perfis. A Câmara dos Deputados é a conta oficial mais citada. Em sua pesquisa, Da Costa (2022) destaca que a casa legislativa é a principal fornecedora de dados abertos públicos no Brasil.

Ante o exposto, acredita-se que o objetivo do artigo foi cumprido com a identificação de eventuais redes de atores que ocorrem entre as audiências e a comparação do alcance e os efeitos de cada iniciativa. Cabe destacar o limite desta pesquisa, entende-se que o mapeamento e o cenário apresentado não traduzem a totalidade das iniciativas brasileiras, sendo um recorte não representativo. Cabe destacar, ainda, a mudança drástica nas diretrizes de plataformas digitais como o Twitter, que, hoje designado por X, praticamente obrigou a suspensão das atividades de variadas iniciativas com restrições de acesso à sua API. Em que pese a condição exploratória deste estudo, a análise dos dados joga luz sobre o modelo de atuação desses agentes da sociedade civil que lançam mão de *bots* cívicos como repertório ativista.

Referências

- BENKLER, Y. **The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom**. Yale University Press, New Heaven, 2006
- BURGESS, J.; BAYM, N. K. **Twitter: A biography**. New York University Press, 2020.
- BRANCO, S.; BRITTO, W. **O que é Creative Commons?: novos modelos de direito autoral em um mundo mais criativo**. Editora FGV, 2013.
- CASTAÑEDA, M. Mobilização com a internet e as campanhas da Avaaz. **Comunicação & Sociedade**, v.40. Ed. 1, 2018.
- COSTA, B. G. **Procuram-se colaboradores, recompensa-se bem: a trama da colaboração nos sites de Crowdfunding**. Dissertação (Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Psicologia) - Universidade Federal da Rio Grande do Sul, Paraná, 2013.



- DA COSTA, G. **Transparência e dados abertos no ecossistema legislativo brasileiro: do desempenho dos legislativos às apropriações pelos infomediários**. Dissertação (Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Culturas Contemporâneas) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2022.
- DAHLGREN, P. As culturas cívicas e a Internet: para uma contextualização da participação política. **Media & Jornalismo**, v. 18, n. 10, p. 1, 2011.
- EVANGELISTA, R. O movimento *software* livre no Brasil: política, trabalho e hacking. **Horizontes Antropológicos**, v. 41, p. 173-200, 2014.
- FARINIUK, T.; FIRMINO, R. J.; LUQUE-AYALA, A. Hackers cívicos: tecnologias digitais como construção coletiva do meio urbano no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 24, 2022.
- GROHMANN, R. A soberania digital a partir dos movimentos sociais. **Blog da Boi Tempo**. São Paulo, 2022. Disponível em <<https://blogdaboitempo.com.br/category/colaboracoes-especiais/rafael-grohmann/>>. Acesso em: 13 de abril de 2023.
- GUNKEL, D. J.; TRENTO, F. B.; GONÇALVES, D. Comunicação e inteligência artificial: novos desafios e oportunidades para a pesquisa em comunicação. **Galáxia (São Paulo)**, p. 05-19, 2017.
- JASPER, J. **Protesto**. Rio de Janeiro: Zahar, 2016.
- KELLER, F. B. et al. Political astroturfing on Twitter: How to coordinate a disinformation campaign. **Political Communication**, v. 37, n. 2, p. 256-280, 2020.
- LEMO, R. **Creative Commons, mídia e as transformações recentes do direito da propriedade intelectual**. Rio de Janeiro: FGV, 2005.
- MAGALHÃES, M. Sentir em rede: Net-ativismo estético na ação colaborativa Letters to the Earth. **PÓS: Revista do Programa de Pós-graduação em Artes da EBA/UFGM**, v. 9, n. 18, p. 87-104, 2019.
- MAGALLÓN ROSA, R. Tecnologías cívicas y participación ciudadana. **Revista de Estudios de Juventud**, v. 105, 2014
- MATOS, E.; BARROS, S; CARREIRO, R. “Ouvindo nosso bairro”: um estudo sobre a participação política local por meio de multiplataformas. MASSUCHIN, M.; CERVI, E.; CAVASSANA, F.; TAVARES, C. Q. (org.). **Comunicação e política: interfaces em esferas regionais**. São Luís: EdUFMA, 2019, p. 203-227.
- REGATTIERI, L. **Guerra de mundos : a estratégia robótica no twitter e as eleições presidenciais de 2014**. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Territorialidades) - Universidade Federal do Espírito Santo, 2016.
- REGATTIERI, L. Perfis Ciborgues: humanos-robôs e robôs-humanos nos ecossistemas de informação online. **Anais da ReACT-Reunião de Antropologia da Ciência e Tecnologia**, v. 4, n. 4, 2019.
- ROSSETTO, G.; ALMADA, M. P.; CARREIRO, R. Democracia digital e participação: um estudo sobre iniciativas civis no Brasil. **Lumina**, v. 5, n. 2, 2011.
- SABBATINI, L. **Chatbots Feministas: um estudo de caso das robôs Fabi Grossi e Beta Feminista**. 2022. 294 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Comunicação) - Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2022
- SÆBØ, Ø.; ROSE, J.; FLAK, L. The shape of eParticipation: Characterizing an emerging research area. **Government Information Quarterly**, v. 25, n. 3, p. 400-428, 2008.
- SAMPAIO, R. C. **Orçamentos participativos digitais: um mapeamento mundial das experiências já realizadas e suas contribuições para e-participação e e-democracia**. Tese (Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Culturas Contemporâneas)- Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.
- SANTARÉM, P. R. **O Direito Achado na Rede: a concepção do Marco Civil da Internet no Brasil**. Editora Dialética, 2022.



SCOTT, J. **Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed.** New Haven: Yale University Press, 1998.

SILVA, D. R **O astroturfing como um processo comunicativo: a manifestação de um público simulado, a mobilização de públicos e as lógicas de influência na opinião pública.** Belo Horizonte: Selo PPGCOM, 2013.

PARISI, L.; FAZI, M. B. Do algorithms have fun? On completion, indeterminacy and autonomy in computation. In: GORIUNOVA, O. **Fun and Software: Exploring Pleasure, Paradox and Pain in Computing.** Bloomsbury Publishing, pp. 109-127, 2014.

PENTEADO, C.; SANTOS, M. B.; ARAÚJO, R. Democracia, sociedade civil organizada e internet: estratégias de articulação online da Rede Nossa São Paulo. **Sociologias**, v. 16, p. 206-235, 2014.

UGARTE, D. **O poder das redes: manual ilustrado para pessoas, organizações e empresas, chamadas a praticar o ciberativismo.** Porto Alegre: Edipucrs, 2008.

WOOLLEY, S.; HOWARD, P. N. (org.). **Computational propaganda: Political parties, politicians, and political manipulation on social media.** Oxford University Press, 2018.

WU, V.; SAMPAIO, R. C. Sucesso e ambientes institucionais favoráveis a projetos de democracia digital: uma análise a partir do Gabinete Digital (Rio Grande do Sul). **Revista Debates**, v. 15, n. 1, p. 191-222, 2021.