

Informação Comunicação e Processos Tecnológicos

**COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO NOS *BOTS* @AMAZONIA_MINADA E
@BOTQUEIMADAS**

***TITLE IN ENGLISH: INFORMATION LITERACY IN BOTS @AMAZONIA_MINADA
AND @BOTQUEIMADAS***

Bianca Maria da Silva Melo – Instituto de Ciências Humanas, Comunicação e Artes –
bianca.melo@ichca.ufal.br

Priscila Muniz de Medeiros – Instituto de Ciências Humanas, Comunicação e Artes –
priscila.medeiros@ichca.ufal.br

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: O artigo aborda a competência em informação no jornalismo ambiental, utilizando os casos dos bots de Twitter @amazonia_minada e @botqueimadas, projetos jornalísticos do portal InfoAmazonia. O trabalho trata do atual contexto informacional, considerando a posição do Twitter, os esforços jornalísticos para se posicionar diante desse cenário, e como ele contribui para o desenvolvimento de habilidades com novas tecnologias e ferramentas. Por meio de uma metodologia descritiva-exploratória dos bots, os resultados indicam que eles atendem aos princípios informacionais do jornalismo ambiental e de competência em informação. No entanto, ainda são modelos iniciais, que precisam de replicação em outros projetos.

Palavras-chave: Bots; Competência em Informação; Jornalismo ambiental; Twitter.

Abstract: The article addresses information literacy in environmental journalism, using the cases of the Twitter bots @amazonia_minada and @botqueimadas, journalistic projects on the InfoAmazonia portal. The work deals with the current informational context, considering Twitter's position, journalistic efforts to position itself in this scenario, and how it contributes to the development of skills with new technologies and tools. Through a descriptive-exploratory methodology of the bots, the results indicate that they meet the informational principles of environmental journalism and information literacy. However, these are still initial models that need replication in other projects.

Keywords: Bots; Environmental Journalism; Information Literacy; Twitter.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, país que abriga enorme biodiversidade, há diversos interesses de grupos econômicos em explorar regiões preservadas, visando aumentar a fronteira agrícola, alavancar investimentos em mineração, realizar a construção de empreendimentos, etc., o que tem como consequência a destruição ambiental e a invasão de áreas protegidas. Com a facilidade e agilidade das conexões estabelecidas via plataformas digitais, além do uso de ferramentas de coleta e análise de dados, tornou-se possível implantar inovações que permitem a instalação de uma comunicação ambiental voltada a atender aos interesses socioambientais, aos princípios jornalísticos e a competência em informação (CoInfo) (Cól; Belluzzo, 2011).

O jornalismo ambiental deve utilizar os meios e as ferramentas disponíveis para informar, promovendo a consciência da população sobre as questões socioambientais que a cercam. Conforme Bueno (2007, p. 35), o jornalismo ambiental é um “processo de captação, produção, edição e circulação de informações (conhecimentos, saberes, resultados de pesquisas, etc.) comprometidas com a temática ambiental e que se destinam a um público leigo, não especializado”.

Diante desses conceitos, o artigo estuda bots no Twitter com o objetivo de informar sobre questões ambientais. Por meio da análise dos bots @botqueimadas e @amazonia_minada, parte dos projetos de jornalismo ambiental do portal Infoamazonia, questiona como eles estabelecem uma estratégia que contempla princípios jornalísticos, o meio ambiente e a competência em informação. Os bots são um objeto de estudo relevante na Ciência da Informação, tendo em vista sua popularização e a presença frequente desses agentes nos processos infocomunicacionais (Silva; Nunes; Santana, 2021), o que justifica a importância de aprofundar os estudos em torno do seu desenvolvimento.

Os critérios para a seleção dos bots analisados, @amazonia_minada e @botqueimadas, basearam-se no fato de se dedicarem à informação ambiental automatizada no Twitter. Além disso, ambos fazem parte de projetos maiores, que utilizam Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) a partir de uma necessidade informacional, o que apresenta indícios de competência em informação. Mesmo que o Twitter abra margem para a propagação de discursos nocivos com o uso de bots (Santini, *et al.*, 2021), também há abertura para a criação de bots que combatam tais discursos. O trabalho parte da premissa de que os bots estudados são ainda uma iniciativa embrionária na comunicação ambiental brasileira, mas podem servir como modelos para a implantação em larga escala de bots que prestem serviços semelhantes.

O objetivo geral é identificar as principais características em CoInfo no desenvolvimento de bots que atendam ao jornalismo ambiental no Twitter. Para isso, o trabalho retoma ideias de teóricos em CoInfo e do jornalismo ambiental. Também analisa de que forma os perfis @botqueimadas e @amazonia_minada se comportam no Twitter e quais bases de dados utilizam.

A primeira seção fala sobre a necessidade de adequar o jornalismo às linguagens e ferramentas das plataformas de mídias sociais, levando em consideração que elas representam

uma nova forma de comunicação. Também apresenta os desafios que a pós-verdade impõe ao jornalismo atualmente. Em seguida, o artigo apresenta o conceito de bots e qual sua relevância no Twitter, especificamente no contexto dos debates socioambientais. Ele aborda as bases do jornalismo ambiental e como ele vem se adequando ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), o que inclui o desenvolvimento e uso de bots.

O artigo ainda apresenta a metodologia descritivo-exploratória, que se dedica a realizar o estudo de caso. Em seguida, há a análise propriamente dita, onde se debruça sobre os desenvolvimentos de cada bot, quais papéis desempenham nos projetos do portal InfoAmazonia, e de que forma contribuem tanto para o jornalismo ambiental brasileiro, quanto para os estudos em CoInfo. Por fim, o trabalho traz os resultados e as discussões, utilizando os conceitos de CoInfo, de bots e uso de TICs no jornalismo para buscar conexões com os agentes analisados. Em seguida, a pesquisa conclui que os dois bots se encaixam nas perspectivas de um jornalismo ambiental voltado para o desenvolvimento de competências informacionais, ao mesmo tempo em que pode servir como modelo para projetos futuros, com potencial de obter maior alcance.

2 BOTS E JORNALISMO AMBIENTAL

Com o avanço das mídias sociais no Brasil e das TICs, um novo espaço de informação começou a se consolidar, atingindo a prática jornalística, cada vez mais focada em produzir de acordo com o formato exigido por essas plataformas (Recuero, 2011). Além disso, ela enfrenta outro desafio: a pós-verdade, fenômeno que se refere às afirmações não verificadas e fabricadas buscando desordem social (Block, 2019; Kapolkas, 2019). No Brasil, a tendência da pós-verdade se reflete no meio ambiente através do negacionismo científico e ambiental, que permeou principalmente o período do governo Bolsonaro, entre 2019 e 2022 (Miguel, 2022).

Nesse contexto, Recuero (2011) afirma que tornou-se ainda mais relevante o uso das mídias sociais no meio jornalístico, fornecendo um valor informativo diferenciado para ferramentas cujos objetivos principais seriam fomentar a sociabilidade. “Sites como o Twitter [...] passaram assim a dar também uma nova dimensão informativa para a sociedade, gerada pela construção e pelo espalhamento das informações pelas redes sociais suportadas pelas ferramentas” (Recuero, 2011, p. 6).

É nesse sentido que o Twitter se tornou um desses espaços propícios para o fomento de informações voltadas às questões socioambientais. Fundada em março de 2006, a plataforma registrou 189,4 milhões de usuários no primeiro trimestre de 2022 (Twitter, 2022). Com um limite de 280 caracteres para contas não-pagas, o texto é prioridade no Twitter, com uso de hashtags e palavras-chave. Depois de adquirido por Elon Musk, em 2022, o Twitter passou por mudanças quanto à transparência de dados e combate à desinformação (Twitter, 2022). Atualmente, ele vem sofrendo uma reformulação de marca e será chamado de X (Bloomberg, 2023).

Em meio ao fomento de narrativas voltadas ao meio ambiente, o Twitter é uma das plataformas que conta com o uso indiscriminado de bots, que permitem que tweets nocivos sejam propagados com facilidade na plataforma (Santini, *et al.* 2021). Os bots são caracterizados como os robôs da internet, softwares que executam tarefas automatizadas em mídias digitais, utilizando a aplicação da plataforma e agindo em torno de determinados fins. Eles têm a capacidade de aprender e socializar com agentes humanos ou não humanos, presentes no mesmo ambiente (Santana; Lima, 2017). Em contrapartida, também há iniciativas que permitem que o ambiente digital seja ocupado por projetos que cumpram com o papel jornalístico de dar voz aos fatos e apresentar problemáticas reais.

Conforme Flores Vivar (2019), com o imenso fluxo de informações fomentado nos últimos anos, os portais de notícias precisam refinar suas estratégias para manter o compromisso com os fatos e encontrar formas de combater informações falsas. Realizar essas ações manualmente tornou-se um grande desafio, por isso, o uso de automação torna-se cada vez mais necessário. O jornalismo ambiental, em especial, “deve propor-se política, social e culturalmente engajado, porque só desta forma conseguirá encontrar forças para resistir às investidas e pressões de governos, empresas e até de universidades e institutos de pesquisa, muitos deles patrocinados ou reféns dos grandes interesses” (Bueno, 2007, p. 36).

Dessa forma, buscar desenvolver habilidades de lidar com fatos e com possibilidades de CoInfo por meio das TICs, são caminhos para o jornalismo ambiental no atual cenário. De acordo com Souza, Ottonicar e Moraes (2020), algumas das habilidades, atitudes e comportamentos que envolvem a competência em informação são essenciais para o

posicionamento crítico em relação à investigação de informações que são transmitidas com uma roupagem de realidade.

As estratégias de CoInfo devem alcançar a coletividade e atender às necessidades informacionais, à medida em que visam o domínio de ferramentas e técnicas de pesquisa, e investigam informações em fontes confiáveis para transmitir a mensagem com credibilidade (Society of College, National and University Libraries, 2011). Ou seja, trata-se de uma prática que vai além do domínio das TICs, pois passa também pela interpretabilidade das situações políticas, sociais e culturais do cenário no qual atuam.

Procedimentos Metodológicos

A partir de uma remissão da literatura acadêmica do jornalismo no ambiente digital, a metodologia utilizada no artigo é descritiva-exploratória. Além de se basear na bibliografia sobre jornalismo ambiental, também se debruça sobre os principais conceitos de competência em informação na era da pós-verdade e da anticiência. Em um segundo momento, o artigo se propõe a realizar um estudo de caso sobre dois bots do Twitter, @amazonia_minada e @botqueimada, projetos do portal de jornalismo ambiental InfoAmazonia.

O estudo realiza uma análise dos tweets feitos pelos bots por meio da ferramenta Kibana, que fornece análises de dados em velocidade e escala para observabilidade em diversas plataformas de mídias digitais (Elastic, 2023). Para isso, utiliza a API acadêmica do Twitter (Twitter, 2022).

Resultados e discussão

O portal InfoAmazonia é um veículo que trabalha com geotecnologias na região amazônica. De acordo com informações do próprio site, ele conta com uma equipe de 16 pessoas, que realiza um jornalismo independente, voltado para cruzar notícias com dados e melhorar a percepção sobre os desafios de conservação da Amazônia (InfoAmazonia, 2022).

O perfil do bot @amazonia_minada no Twitter, com 3.527 seguidores até 11 de agosto de 2023, foi criado em outubro de 2019 e faz parte de um projeto do InfoAmazonia que se dedica a apresentar os processos minerários na floresta amazônica. Ele faz um tweet a cada

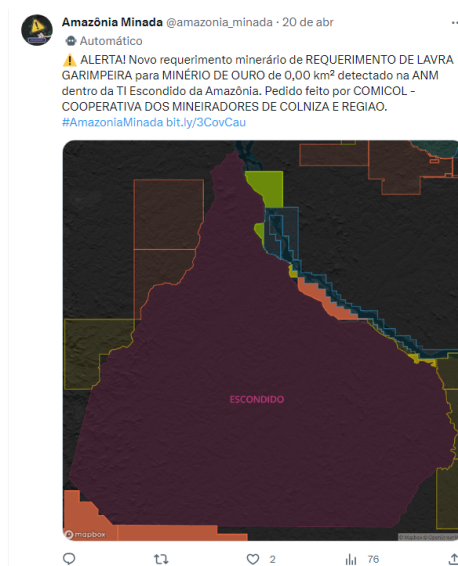
requerimento para mineração em Terras Indígenas (TIs) ou Unidades de Conservação (UCs) da região, o que é proibido segundo a Lei 9.985/00.

O Amazônia Minada foi idealizado pelo jornalista Hyury Potter e lançado em novembro de 2019 com uma bolsa do Centro Internacional para Jornalistas (ICFJ) para monitorar pedidos de mineração em unidades de conservação integral. No ano seguinte, um apoio do Rainforest Journalism Fund com o Pulitzer Center permitiu ampliar a ferramenta, que passou a incluir terras indígenas no levantamento (InfoAmazonia, 2022).

Os tweets são em português e inglês. O projeto lançou um painel interativo em seu site, o dashboard, em fevereiro de 2022. De acordo com seu perfil no GitHub, o objetivo do projeto é informar sobre as requisições, alertando que cerca de 20 licenças irregulares para atividades minerárias são concedidas todos os anos sem explicações à sociedade civil (Amazônia Minada, 2022). Até o momento da pesquisa, o perfil continha 3.203 tweets, todos coletados via Kibana. Ao analisar a base de dados, dois tipos de tweets foram observados com maior frequência: um voltado para avisar sobre um novo requerimento e outro para fazer a contabilização do número total de requerimentos.

O primeiro tipo (figura 1) monitora os requerimentos registrados na Agência Nacional de Mineração (ANM), órgão ligado ao governo federal, responsável pela fiscalização e autorização de atividades minerárias no Brasil. O bot realiza um tweet quando detecta solicitações de mineração em TIs e/ou UCs da Amazônia legal. Ele abre com um aviso de alerta e informa qual a finalidade da mineração e qual a área – uma TI ou UC – e qual o seu nome. Por fim, revela quem é o requerente.

Figura 1 – Tweet do bot @amazonia_minada



Fonte: Captura de tela por autora.¹

Os tweets possuem um link encurtado que leva à seção Amazônia Minada no portal InfoAmazonia (figura 2). Assim que o link é aberto, também abre-se um *pop up*, ou seja, uma janela à parte do conteúdo do portal, com uma breve explicação sobre o projeto e um vídeo que explica como utilizar o dashboard. Os dados da seção são atualizados diariamente e permitem uma navegação dinâmica por meio do mapa da Amazônia legal, onde é possível refinar a busca de diversas formas: por estado, finalidade da requisição, tipo de área e fase do processo minerário. Todos os dados podem ser baixados em formato CSV.

Figura 2 – Dashboard da seção Amazônia Minada no portal InfoAmazonia.



Fonte: Captura de tela por autora.²

¹ Post no Twitter. 2023. Disponível em:

https://twitter.com/amazonia_minada/status/1649109179297148928?s=20. Acesso em: 20 jul. 2023.

² Amazônia Minada, InfoAmazonia. 2022. Disponível em: <https://infoamazonia.org/project/amazonia-minada/>. Acesso em: 20 jul. 2023.

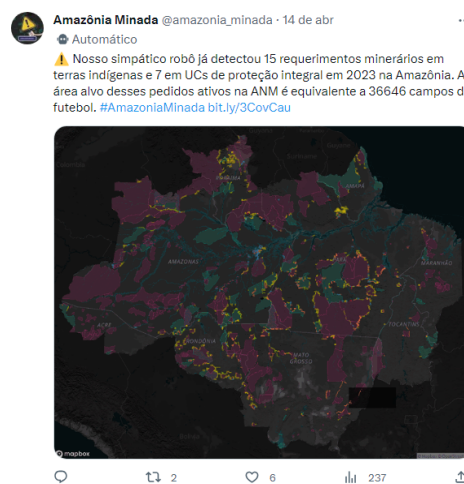
O segundo tipo informa o total de requerimentos detectados para mineração em TIs e UCs (figura 3) ou apenas um recorte de determinado período (figura 4). Para facilitar a compreensão sobre a dimensão do território, o bot lança mão de um recurso de analogia de comparação com outras áreas. Assim como o primeiro tipo, esses tweets também possuem o link encurtado.

Figura 3 – Tweet do bot @amazonia_minada



Fonte: Captura de tela por autora.³

Figura 4 – Tweet do bot @amazonia_minada



Fonte: Captura de tela por autora.⁴

³ Post no Twitter. 14 abr. 2023. Disponível em: https://twitter.com/amazonia_minada/status/1646891085766033412?s=20. Acesso em: 20 jul. 2023.

⁴ Post no Twitter. 2023. Disponível em: https://twitter.com/amazonia_minada/status/1646891085728296960?s=20. Acesso em: 20 jul. 2023.

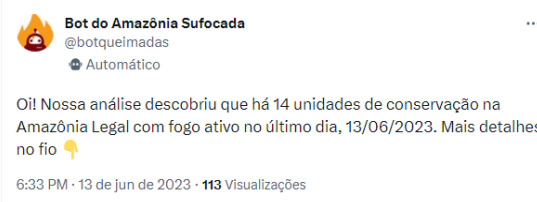
O projeto analisa os dados da ANM de forma sistemática por meio da divulgação diária do órgão, que atualiza seus registros por meio de dados abertos. O bot retira esses dados em tempo real via Sistema de Informação Geográfica da Mineração (Sigmine), desenvolvido pela Coordenação de Geoinformação Mineral da ANM (Amazônia Minada, 2022). A partir dessa primeira coleta no Sigmine, filtrando apenas os requerimentos na Amazônia legal, o bot cruza os dados com as informações atualizadas sobre TIs na região, disponibilizada pelo portal da Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai), na seção de Geoprocessamento e Mapas do governo federal. Também cruza com os dados das UCs, encontrados na seção de mapas do portal do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

De acordo com a descrição sobre os *scripts* do GitHub (InfoAmazonia, 2022), o bot é programado para tweetar mesmo quando não há novos requerimentos. É quando são feitos os tweets que apresentam uma contagem total das requisições, cujo exemplo foi mostrado anteriormente na figura 3.

Já o @botqueimadas, do projeto Amazônia Sufocada, possuía 3.465 seguidores no Twitter até 11 de agosto de 2023. Ele monitora os incêndios na região da Amazônia Legal, informando quais os focos de calor detectados em TIs e UCs. O bot foi lançado em agosto de 2020, durante a pandemia da covid-19, visando alertar a população da Amazônia para que não fosse afetada pelas consequências respiratórias das fumaças, o que poderia agravar a situação de pessoas infectadas pela doença (InfoAmazonia, 2020). O perfil havia feito 10,7 mil tweets até o dia da pesquisa. De acordo com a análise dessa base de dados, há dois tipos principais de threads (ou “fios”, que no Twitter significam tweets em sequência): os dados de focos de calor identificados nas últimas 24 horas e os relatórios semanais.

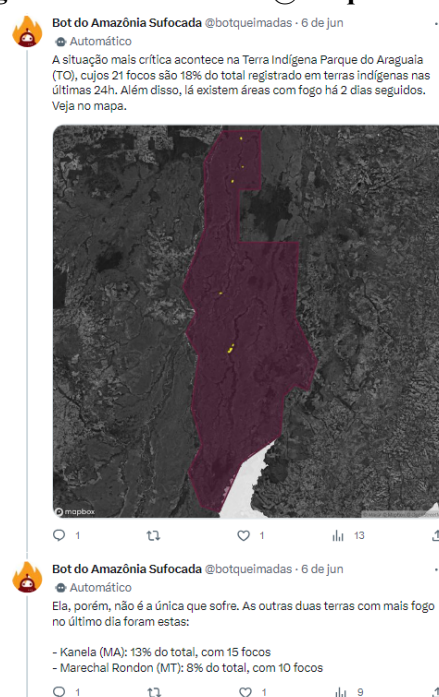
O primeiro tipo (figura 5), informa quantos e quais territórios estiveram com fogo ativo no dia anterior ou no mesmo dia. Na sequência, apresenta mapas com os focos de calor nos territórios. Também explica os pontos do mapa e qual o tamanho da área eles cobrem. Além disso, cita quais áreas apresentam situações mais críticas, detalha há quanto tempo essas regiões estão sofrendo com incêndios e quanto eles representam em relação ao todo (figura 6).

Figura 5 – Tweet do bot @botqueimadas



Fonte: Captura de tela por autora.⁵

Figura 6 – Tweet do bot @botqueimadas



Fonte: Captura de tela por autor.⁶

Por fim, a thread termina explicando a metodologia e um link que leva à página do projeto no site do InfoAmazonia (figura 7). Ao entrar na seção, é possível visualizar um dashboard atualizado com todas as UCs e TIs da Amazônia afetadas por focos de calor em todos os níveis, identificados pela legenda (figura 8). Há um parágrafo dedicado a explicar como navegar pelo dashboard para filtrar as informações da forma como o usuário preferir.

Figura 7 – Tweet do bot @botqueimadas

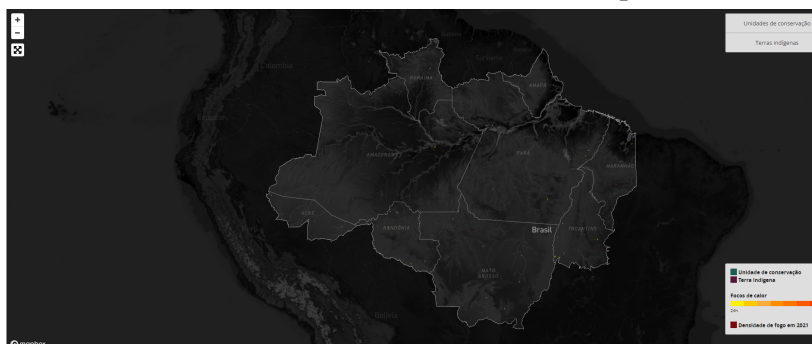
⁵ Post no Twitter. 13 jun. 2023. Disponível em: <https://twitter.com/botqueimadas/status/1668733271625039873?s=20>. Acesso em: 20 jul. 2023.

⁶ Post no Twitter. 06 jun. 2023. Disponível em: <https://twitter.com/botqueimadas/status/1666211861061066774?s=20>. Acesso em: 20 jul. 2023.



Fonte: Captura de tela por autor.⁷

Figura 8 – Dashboard da seção Amazônia Minada no portal InfoAmazonia



Fonte: Captura de tela por autora.⁸

O segundo tipo de tweet (figura 9) faz um relatório de focos de calor de toda a semana, com um apanhado de informações que mistura dados de exemplos das áreas mais afetadas durante o período, seguindo o mesmo modelo do primeiro tipo. E, assim como ele, apresenta os mapas de todos os focos e depois os mapas com as áreas mais críticas.

Figura 9 – Tweet do bot @botqueimadas

⁷ Post no Twitter. 06 jun. 2023. Disponível em: <https://twitter.com/botqueimadas/status/1666211906791563305?s=20>. Acesso em: 20 jul. 2023.

⁸ Amazônia Sufocada, InfoAmazonia. 2020. Disponível em: <https://infoamazonia.org/project/amazonia-sufocada/>. Acesso em: 20 jul. 2023.



Bot do Amazônia Sufocada
@botqueimadas
Automático

Olá! Chegou o dia do nosso relatório semanal, em que falamos sobre as regiões da Amazônia Legal que mais tiveram focos de calor na semana passada, entre o domingo de 04/06/2023 e ontem. Acompanhe no fio



10:30 AM · 12 de jun de 2023 · 83 Visualizações

Fonte: Captura de tela por autor.⁹

A metodologia consiste em coletar dados do satélite Suomi-National Polar-orbiting Partnership, da National Aeronautics and Space Administration (Nasa). “Para identificar as áreas listadas, dividimos o território da Amazônia Legal em uma grade de quadrados com 20km de lado. As áreas com mais fogo são aquelas que tiveram mais focos de calor detectados pelo satélite S-NPP, da NASA” (Botqueimadas, 2023). O projeto considera três frentes de atuação: o dashboard, que informa em tempo real, o bot do Twitter e a produção de reportagens com base nos dados coletados. Quatro jornalistas cobrem pautas no Acre, Amazonas, Mato Grosso e Pará. “As matérias ajudam a explicar os dados e os dados se conectam às matérias [...]. A conexão entre ambos é o que o InfoAmazonia chama de geojornalismo, um componente forte da nossa produção” (InfoAmazonia, 2020).

Como proposta de ser uma ramificação do jornalismo ambiental desenvolvido pelo portal InfoAmazonia, os bots @amazonia_minada e @botqueimadas foram analisados sob o olhar da competência em informação no jornalismo ambiental, considerando o método computacional envolvido no desenvolvimento da automação e qual o seu papel informativo na sociedade brasileira. Constatou-se que eles contribuem com as narrativas jornalísticas que envolvem mineração e queimadas na região da Amazônia legal. Por meio dos tweets automatizados, foi possível identificar um esforço para que a informação chegue à sociedade civil através de uma linguagem acessível e links que levam à dashboards que traduzem os dados de forma dinâmica, oferecendo fácil compreensão.

Além disso, os bots garantem acesso à informação, um direito previsto pela Lei nº 12.527/2011, que regulamenta o acesso à informações públicas. Nesse sentido, eles mediam esse acesso, traduzindo dados e popularizando a discussão ambiental no Twitter, uma plataforma que possui caráter imediatista e linguagem objetiva. Assim, os perfis conseguem

⁹ Post no Twitter. 12 jun. 2023. Disponível em:

<https://twitter.com/botqueimadas/status/1668249320573874176?s=20>. Acesso em: 20 jul. 2023.

cumprir os princípios do jornalismo ambiental ao atender o interesse público através da democratização da informação, buscando a ampliação do debate social (Bueno, 2007).

Também há transparência com relação à exposição dos código-fontes utilizados e uma descrição de todas as etapas percorridas para o completo desenvolvimento e funcionamento dos bots. Atendendo aos critérios de competência em informação no campo da infocomunicação, os bots do InfoAmazonia conseguem abranger métodos computacionais no que tange à competência em dados que envolve habilidades técnicas e tecnológicas.

Diante da tarefa que lhe é proposta, o jornalista necessita aperfeiçoar constantemente suas capacidades no trabalho com a informação, a fim de superar o mero discurso descritivo predominante na área e caminhar para uma articulação de informações mais interpretativo/reflexiva (Cól; Belluzzo, 2011, p. 15).

O conhecimento dos recursos utilizados para o desenvolvimento dos bots, suas raspagens, configuração de dashboards e automatização no Twitter, estão relacionados ao uso da linguagem da programação, dentre outras competências de cunho multidisciplinar.

4 CONCLUSÃO

Por meio da análise descritiva-exploratória realizada no presente artigo em torno dos casos dos bots @amazonia_minada e @botqueimadas, foi possível concluir que ambos contribuem para que a função informativa sobre questões ambientais relevantes para a região amazônica esteja disponível para a sociedade civil e para demais jornalistas que se propõem a se debruçar sobre os dados que os bots se dedicam a divulgar e analisar.

Unindo conceitos da CoInfo e do jornalismo ambiental, o estudo demonstra que os bots se encaixam nesse novo momento da comunicação via redes sociais. Trata-se de uma prática jornalística que se adapta a uma nova linguagem e a novas tecnologias. A atual era da pós-verdade exige o desenvolvimento constante de habilidades e uso de ferramentas atualizadas, com o objetivo de dar uma roupagem de credibilidade e comprometimento com os fatos.

Apesar de ser uma boa prática dentro do âmbito do jornalismo de dados, o @amazonia_minada e o @botqueimadas ainda são iniciativas que necessitam de maior visibilidade e replicação em larga escala no jornalismo brasileiro dedicado à coberturas

ambientais, de grandes a pequenos portais. Dessa forma, os bots analisados têm o potencial de servirem de modelo para outros projetos que desejem unir a CoInfo ao jornalismo ambiental.

5 REFERÊNCIAS

AMAZÔNIA MINADA. In: **InfoAmazonia**. Disponível em:

<https://infoamazonia.org/project/amazonia-minada/>. Acesso em: 16 jul. 2023.

AMAZÔNIA MINADA. In: **Twitter**. Disponível em: https://twitter.com/amazonia_minada.

Acesso em: 16 jul. 2023.

AMAZÔNIA SUFOCADA. In: **InfoAmazonia**. Disponível em:

<https://infoamazonia.org/project/amazonia-sufocada/>. Acesso em: 16 jul. 2023.

BLOOMBERG. Twitter ‘já não existe’ e agora faz parte da ‘X’ de Musk. In: **Exame**, 2023; Disponível em:

<https://exame.com/tecnologia/twitter-ja-nao-existe-e-agora-faz-parte-da-x-de-musk/>. Acesso em: 02 ago. 2023.

BOT DO AMAZÔNIA SUFOCADA. In: **Twitter**. Disponível em:

<https://twitter.com/botqueimadas>. Acesso em: 16 jul. 2023.

BUENO, W.C. Jornalismo Ambiental: explorando além do conceito. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 15, p. 33-44, jan./jun. 2007. Editora UFPR. Disponível em:

<https://revistas.ufpr.br/made/article/viewFile/11897/8391>. Acesso em: 20 jul. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, nº 12.527, 18 nov. 2011.

Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm. Acesso em 25 jul. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, nº 9.985, 18 jul. 2000. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm. Acesso em: 26 jul. 2023.

CÓL, Ana Flávia Sípoli; BELLUZZO, Regina Célia Baptista. Competência em informação: um fator crítico para a comunicação na atualidade. **Informação & Sociedade: estudos**. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba (UFPB), v. 21, n. 1, p. 13-25, 2011. Disponível em:

<http://hdl.handle.net/11449/41987>. Acesso em: 01 de agosto de 2023.

BLOCK, David. **Post-Truth and Political Discourse**. Switzerland: Palgrave Pivot. 2019.

ELASTIC. **Kibana**: Plataforma de Visualização e Análise de Dados. Disponível em:

<https://www.elastic.co/pt/kibana/>. Acesso em: 15 ago. 2023.

FLORES VIVAR, Jesús Miguel. Inteligencia artificial y periodismo: diluyendo el impacto de la desinformación y las noticias falsas a través de los bots. **Doxa Comunicación**. 2019, n. 29, p. 197-212. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10637/10743>. Acesso em: 20 jul. 2023.

AMAZÔNIA MINADA. **InfoAmazonia**. GitHub repository. Disponível em:

<https://github.com/InfoAmazonia/amazonia-minada>. Acesso em: 20 jul. 2023.

KALPOKAS, Ignas. **A Political Theory of Post-Truth**. Londres, Palgrave Macmillan. 2019. 135p.

MIGUEL, L. F. O jornalismo no novo ambiente comunicacional: uma reavaliação da noção do “jornalismo como sistema perito”. **Tempo Social**, [S. l.], v. 34, n. 2, p. 195-216, 2022. DOI: 10.11606/0103-2070.ts.2022.195368. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ts/article/view/195368>. Acesso em: 01 ago. 2023.

RECUERO, R. "Deu no Twitter, alguém confirma?" Funções do Jornalismo na Era das Redes Sociais. In: **SBPJor– Associação Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo**. 9º Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo, 2011, Rio de Janeiro. ECO - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.raquelrecuero.com/arquivos/sbpjorreacuero.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2023.

SANTANA, C.; LIMA, C. O papel das máquinas sociais na formação de opinião em rede. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v.13, n.2, p. 307-322, nov. 2017. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3940>. Acesso em: 22 jul. 2023.

SANTINI, R.M.; SALLES, D.; TUCCI, G.; ESTRELLA, C. A militância forjada dos bots: A campanha municipal de 2016 como laboratório eleitoral. **Lumina**, Juiz de Fora, v. 15, n. 1, p. 124-142, jan/abr. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/lumina/article/view/29086>. Acesso em: 26 jul. 2023.

SILVA, C. T.; NUNES, A. A.; SANTANA, C. A. (2021). Bots como objeto de estudo da Ciência da Informação. **PontodeAcesso**, 15(1/2). Disponível em: <https://doi.org/10.9771/rpa.v15i1/2.30416>. Acesso em 10 ago. 2023.

SOCIETY OF COLLEGE, NATIONAL AND UNIVERSITY LIBRARIES. **The SCONUL seven pillars of information literacy: core model for higher education**. Londres: SCONUL, 2011. Disponível em: <https://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/coremodel.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2023.

SOUZA, L. P. P.; OTTONICAR, S. L. C.; MORAWA, C. R. B. O papel da competência em informação para enfrentar os desafios da anti-ciência. In: Valentim, M.L.B.; Belluzzo, R.C.B. **Perspectivas em Competência em Informação**. 1ª. ed. São Paulo: Abecin Editora, 2020. cap. 1, p. 26-53.

TWITTER, INC. Política de Desinformação em Momentos de Crise. In: **Central de Ajuda: Integridade e autenticidade da plataforma**, 2022. Disponível em: <https://help.twitter.com/pt/rules-and-policies/crisis-misinformation>. Acesso em 13 dez. 2022.

TWITTER, INC. **Twitter Announces First Quarter 2022 Results**. São Francisco, 2022. Disponível em: http://q4live.s22.clientfiles.s3-website-us-east-1.amazonaws.com/826641620/files/doc_financials/2022/q1/Final-Q1%E2%80%9922-earnings-release.pdf. Acesso em: 18 ago. 2022.

VOSOUGHI, S.; ROY, D.; ARAL, S. The spread of true and false news online. **Science**, v. 359, n. 6380. p. 1146-1151, 2018. DOI: 10.1126/science.aap9559. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aap9559>. Acesso em: 10 ago. 2023.