

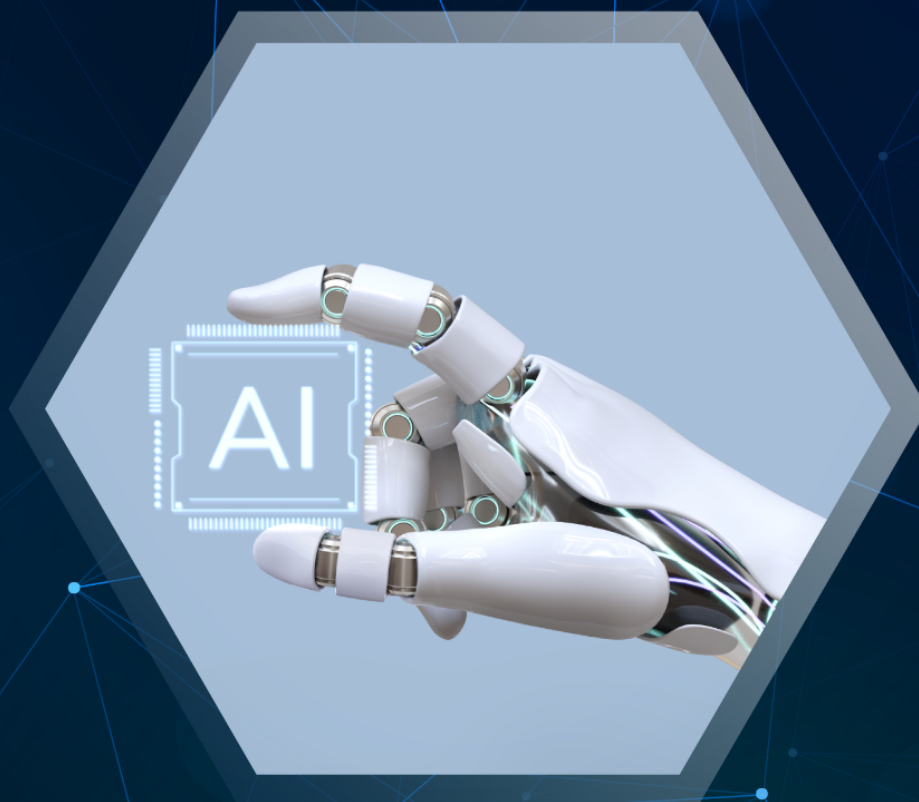
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, SAÚDE E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO

LUIZ PEREIRA DA COSTA JÚNIOR

OPERAÇÃO SERENATA DE AMOR:
MEDIÇÃO, DADOS ABERTOS E ACCOUNTABILITY PARA CIDADANIA DIGITAL

DISSERTAÇÃO | PPGCOM/UFMA

ORIENTADOR:
JOSÉ MESSIAS



IMPERATRIZ/MA
JUNHO - 2023

ppgcom

Luiz Pereira da Costa Júnior

**OPERAÇÃO SERENATA DE AMOR: MEDIAÇÃO, DADOS ABERTOS E
ACCOUNTABILITY PARA CIDADANIA DIGITAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal do Maranhão, em cumprimento às exigências para obtenção do título de Mestre em Comunicação.

Linha de Pesquisa: Comunicação, materialidades e formação sociocultural (linha 1)

Orientador: Prof. Dr. José Carlos Messias Santos Franco

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Júnior, Luiz Pereira da Costa.

Operação Serenata de Amor: : mediação, dados abertos e accountability para cidadania digital / Luiz Pereira da Costa Júnior. - 2023.

101 p.

Orientador(a): José Carlos Messias Santos Franco.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Comunicação/ccim, Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, MA, 2023.

1. Accountability. 2. Algoritmo. 3. Cidadania digital. 4. Inovação cívica. 5. Inteligência artificial.
I. Franco, José Carlos Messias Santos. II. Título.

LUIZ PEREIRA DA COSTA JÚNIOR

**OPERAÇÃO SERENATA DE AMOR: MEDIAÇÃO, DADOS ABERTOS E
ACCOUNTABILITY PARA CIDADANIA DIGITAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal do Maranhão, em cumprimento às exigências para obtenção do título de Mestre em Comunicação.

Imperatriz - MA, 14 de junho de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Carlos Messias Santos Franco
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dra. Elaine Javorski Souza
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dra. Lorena Lucas Regattieri
Universidade Federal do Rio de Janeiro

RESUMO

A pesquisa analisa o projeto de inovação cívica Operação Serenata de Amor, composto pela inteligência artificial Rosie e o site Jarbas. Tendo como percurso metodológico as seguintes abordagens: pesquisa documental (DUARTE e BARROS, 2005) pesquisa bibliográfica (ANDRADE, 2010; LAKATOS e MARCONI, 2005) e método descritivo/exploratório (GIL, 1999; BRAGA, 2007; SILVA e MENEZES, 2001). Pretende-se investigar o processo de criação e operacionalização da ferramenta sob o viés da Accountability, nos parâmetros da responsabilidade e responsividade (KOPPELL, 2005). Entendemos que por ser uma iniciativa colaborativa *open source* pode ser vista a partir das culturas da convergência e participativa (JENKINS, 2008; SHIRKY, 2011) e também da plataformação (D'ANDREA, 2020) (VAN DIJCK, 2013). Já sua atividade-fim, a detecção de possíveis gastos suspeitos que podem ser questionados pelo cidadão, consiste num processo de mediação entre agentes humanos e não humanos, tida como radical por Grusin (2015). Nesta investigação, interessa saber quais critérios sociotécnicos envolvidos nesta inteligência artificial ancorada na algoritmização para solução de um problema específico (REGATTIERI, 2018) e como o objeto contribui para a cidadania digital, a partir da perspectiva da accountability.

Palavras-chave: Accountability, algoritmo, cidadania digital, Inovação cívica, inteligência artificial.

ABSTRACT

The research analyzes the civic innovation project “Operação Serenata de Amor”, composed by the artificial intelligence Rosie and the website Jarbas. Using the following approaches as a methodological path: document analysis (DUARTE and BARROS, 2005) bibliographical research (ANDRADE, 2010; LAKATOS and MARCONI, 2005) and descriptive/exploratory method (GIL, 1999; BRAGA, 2007; SILVA and MENEZES, 2001) . It is intended to investigate the process of creation and operationalization of the tool under the Accountability bias, in the parameters of responsibility and responsiveness (KOPPELL, 2005). We understand that because it is an open source collaborative initiative, it can be seen from the perspective of convergence and participatory cultures (JENKINS, 2008; SHIRKY, 2011) and also from the platform (D'ANDREA, 2020) (VAN DIJCK, 2013). Its core activity, the detection of possible suspicious expenses that can be questioned by the citizen, consists of a process of mediation between human and non-human agents, considered radical by Grusin (2015). In this investigation, it is interesting to know which sociotechnical criteria are involved in this artificial intelligence anchored in algorithmization to solve a specific problem (REGATTIERI, 2018) and how the object contributes to digital citizenship, from the perspective of accountability.

Keywords: Accountability, algorithm, digital citizenship, civic innovation, artificial intelligence.

Dedico este trabalho a Deus. A conclusão desta curso é a concretização da sua promessa. A ele a toda honra e toda glória!

AGRADECIMENTOS

Agradeço de coração ao meu orientador, Professor José Messias, por sua orientação sábia e dedicação ao longo desta jornada. Seu apoio e conhecimento foram fundamentais para o desenvolvimento desta dissertação.

Aos professores do PPGCOM, que compartilharam seu conhecimento e contribuíram para a minha formação acadêmica. Suas aulas foram de grande importância para o enriquecimento deste trabalho.

Aos colegas de curso, que estiveram ao meu lado durante todo o percurso, trocando ideias, compartilhando experiências e oferecendo suporte mútuo. Suas contribuições foram essenciais para o meu crescimento pessoal e acadêmico.

Aos meus amigos e familiares, que sempre me apoiaram e incentivaram a seguir em frente. Seu amor e compreensão foram meu refúgio nos momentos de dificuldade.

Uma menção especial a *E.A.A.*, cuja semente plantada no dia 23 de dezembro de 2020 inspirou e motivou cada passo desta jornada em busca pelo amadurecimento, crescimento pessoal, profissional e espiritual.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho. Que os frutos desta dissertação possam reverberar e agregar conhecimento ao campo de estudo.

Muito obrigado a todos!

“Àquele que é capaz de fazer infinitamente mais do que tudo o que pedimos ou pensamos, de acordo com o seu poder que atua em nós”

Efésios 3:20

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	8
1. A OPERAÇÃO SERENATA DE AMOR COMO INOVAÇÃO CÍVICA E CIDADANIA DIGITAL.....	16
1.1 Ativismo hacker.....	16
1.2 Dados governamentais abertos: acesso à informação e suas aplicações.....	21
1.3 <i>Open Knowledge</i> - Rede pelo Conhecimento Livre.....	28
1.4 Operação serenata de amor.....	30
1.4.1 - A Cota para o exercício da atividade parlamentar (CEAP).....	33
1.4.2 - Jarbas e Rosie.....	35
2. CIDADANIA MEDIADA POR DADOS: MEDIAÇÃO TÉCNICA E ALGORITIMIZAÇÃO DA VIDA NA POLÍTICA.....	47
2.1 Algoritmo como observatório social.....	49
2.2 O paradigma da cidadania digital.....	52
2.3 Accountability, comunicação, responsabilidade e responsividade.....	57
2.4 Governança open data para participação social.....	61
3. NÚMEROS, RELATOS DE EXPERIÊNCIAS E PECULIARIDADES.....	64
3.1 Nem tudo são flores: dificuldades enfrentadas.....	67
3.2 Da suspeita individual à ganstança coletiva.....	83
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	89
5. REFERÊNCIAS.....	95

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

ÍNDICE DE QUADROS

- Quadro 1 - Limites mensais por estado CEAP

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1 - Mapa conceitual
- Figura 2 - Print tweet apelo e link
- Figura 3 - Fluxo da cadeia informacional
- Figura 4 - Financiamento Coletivo Catarse
- Figura 5 - Página inicial Jarbas
- Figura 6 - Página 'reembolsos' Jarbas
- Figura 7 - Página 'resumo dos reembolsos' Jarbas
- Figura 8 - Tweet padrão disparado ao detectar gasto suspeito
- Figura 9 - Números apresentados no site da OSA
- Figura 10 - Alguns resultados sobre o tema no google notícias
- Figura 11 - Elementos da cidadania digital
- Figura 12 - Resumo dos reembolsos
- Figura 13 - Resposta de um deputado após devolver recurso
- Figura 14 - Tentativa de cobrança por dados públicos
- Figura 15 - Mensagem de erro - página não encontrada
- Figura 16 - Recibo/nota fiscal irregulares
- Figura 17 - Tweet @RosieDaSerenata sobre bloqueio¹
- Figura 18 - Tweet @RosieDaSerenata sobre bloqueio²
- Figura 19 - Tweet anunciando a nova funcionalidade

- Figura 20 - Tweet anunciando fim da gratuidade à API
- Figura 21 - Despesa máxima permitida pela CEAP
- Figura 22 - Nota táxi aéro¹
- Figura 23 - Nota táxi aéro²
- Figura 24 - Cidadão cobrando deputado que alega já ter devolvido
- Figura 25 - Retweets de cidadãos
- Figura 26 - Recido real e proposta de pseudoanonimização

INTRODUÇÃO

Com o advento das tecnologias de informação e comunicação, sobretudo as digitais, o conceito de cidadania tem se reinventado e apresentando um leque de novas possibilidades a cada dia. A necessidade de maior controle social, participação e transparência, aliados a tecnologias de aprendizagem de máquina, têm resultado na criação de instrumentos que estão na palma da mão dos cidadãos através da inovação cívica.

A demanda por transparência e dados cada vez mais abertos são uma tendência que está virando regra. Com base nos direitos garantidos através da lei de acesso à informação¹ (Lei 12.527/2011), do Marco Civil da Internet² (Lei 12.965/2014) e da Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal³ (Decreto 8.777/2016), a divulgação de dados abertos segue uma tendência crescente nos últimos anos, atingindo as esferas municipal, estadual e federal, “governos dos três níveis ao redor do mundo parecem terem aderido à tendência de programas de governo aberto e iniciativas de dados abertos governamentais” (PINHO e SILVA, 2019, p. 8).

Todo esse emaranhado de informações consequentemente acaba gerando um volume gigantesco de dados e, dentro deste contexto, surge a figura da Ciência de Dados como um campo de pesquisa que vai desde a concepção e obtenção destes dados até a raspagem⁴, sintetização, visualização e reuso das informações extraídas a partir deles

A infinidade de alternativas para o uso das novas tecnologias pelo poder público para a promoção da transparência são apresentadas de forma constante na literatura, porém questões como controle social, accountability e participação cidadã carecem de mais atenção por parte de pesquisadores da área. Segundo os autores Otávio Prado e Maria Rita Loureiro ao discutir governo eletrônico e transparência:

Embora seja ampla a literatura referente às possibilidades trazidas pelas novas tecnologias de informação, chama à atenção a ausência de trabalhos com foco na relação entre governo eletrônico e transparência. Se há

¹ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm

² https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm

³ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8777.htm

⁴ Raspagem ou Data scraping é uma técnica computacional na qual um programa extrai dados de saída legível somente para humanos, proveniente de um serviço ou aplicativo. Os dados extraídos são geralmente minerados e estruturados em um formato padrão

afirmações freqüentes relativas aos impactos da implantação de governos eletrônicos sobre a transparência governamental, e conseqüentemente a accountability, são poucas as considerações sobre como o governo eletrônico pode levar a tais resultados (PRADO, LOUREIRO, 2006, p.357).

Tais elementos passam a agir como instrumentos de cidadania digital, permitindo ao cidadão acompanhar, fiscalizar e até mesmo cobrar ações do poder público através das interfaces de inovação cívica. Por meio de aplicativos e reúso/cruzamento de dados, elas possibilitam o acesso a essas informações, atuando como uma espécie de observatório social virtual e ainda abrem a possibilidade de interação através de canais de denúncia, proposições e ouvidoria.

Embora os termos “dados abertos” e “transparência” nos soem amigáveis, muitas vezes, mesmo com a garantia legal da publicização destas informações, na prática, esses dados acabam não sendo tão acessíveis assim. Seja pela alta complexidade de encontrá-los em portais nada intuitivos, pelo grande volume ou por estarem disponíveis em formatos não legíveis por qualquer dispositivo.

Diante deste cenário, cada vez mais têm surgido iniciativas no sentido de garantir a efetiva abertura destas informações. Uma delas seria o chamado ativismo *hacker*, definido por Samuel (2004, p.2) como “o uso não violento, legal ou ilegal, de ferramentas digitais para perseguir finalidades políticas.”

O hacktivism, definido pela pesquisadora americana Dorothy Denning como “o casamento entre o hacking e ativismo. Cobre operações que usam técnicas de hacking contra sites, com a intenção de interromper as operações normais, mas sem causar danos graves” (DENNING, 1999, p.2, tradução nossa). Aliado a dados cada vez mais abertos e softwares livres, eles podem representar um advento do ponto de vista informacional.

Diante desta problemática, surgem como solução os algoritmos e sua aplicação em inteligências artificiais (IA). Em especial, nesta pesquisa, o projeto de inovação cívica denominado “Operação Serenata de Amor⁵”, uma Iniciativa que integra o Programa de Ciência de Dados para Inovação Cívica da *Open Knowledge Brasil*⁶, cujo foco é fiscalizar os gastos reembolsáveis realizados a partir da Cota

⁵ Disponível em: <https://serenata.ai/>

⁶ Fundada em 2013, a Open Knowledge Brasil é uma organização nacional apartidária, sem fins lucrativos, que utiliza e desenvolve ferramentas cívicas, faz análises de políticas públicas, trabalha com jornalismo de dados e promove o conhecimento livre para tornar a relação entre governo e sociedade mais transparente e para que haja uma participação política mais efetiva e aberta.

para Exercício da Atividade Parlamentar (CEAP), da Câmara dos Deputados. Essa verba custeia despesas relacionadas à alimentação, transporte, hospedagem, entre outros itens.

Inicialmente, dez pessoas integravam a equipe e logo em seguida mais de 600 voluntários aderiram à ideia (OK.ORG, 2017). Os recursos que custearam a produção e desenvolvimento da operação foram oriundos de uma campanha de financiamento coletivo através da plataforma de crowdfunding⁷ Catarse, que de início captou mais de R\$80 mil.

A ferramenta é operacionalizada através da inteligência artificial “Rosie”, encontrada em um endereço eletrônico⁸ e um perfil na rede social Twitter⁹, que conta com mais de 39 mil seguidores.. Ela identifica possíveis suspeitas de uso irregular da Cota para Exercício da Atividade Parlamentar. Por sua vez, a interface (site) “Jarbas”¹⁰ sintetiza os dados gerados e permite que o cidadão possa ter acesso às notas fiscais, CNPJ, endereços dos estabelecimentos, entre outras informações.

Desde sua implementação, o projeto tem se destacado em meio a outras iniciativas de inovação cívica. A Serenata de Amor já foi pauta para diversas reportagens com repercussão na mídia nacional e no exterior. Vale ressaltar que a ferramenta ficou entre os dez finalistas do prêmio espanhol “Compromisso Empresarial” 2019¹¹, que visava destacar a melhor iniciativa de transparência e boas práticas de governo entre a Espanha e a América Latina.

Desde sua criação, em 2016, a Operação Serenata de Amor (OSA) ganhou papel de destaque por apresentar números expressivos em um curto espaço de tempo. Por ser uma plataforma de inteligência artificial de dados abertos e regida por voluntários, nem todos os dados estão facilmente atualizados nos meios oficiais, porém, conforme dados do site oficial da organização, já foram detectados milhares de reembolsos suspeitos¹². Estes dados são atualizados em tempo real pela plataforma *Jarbas*, conforme são inseridos pela transparência do órgão, resultando

⁷ Financiamento coletivo, também conhecido como crowdfunding, consiste na obtenção de capital para iniciativas de interesse coletivo através da agregação de múltiplas fontes de financiamento, em geral pessoas físicas interessadas na iniciativa

⁸ Disponível em: <https://serenata.ai/>

⁹ Disponível em: <https://twitter.com/rosiedaserenata>

¹⁰ Disponível em: <https://jarbas.serenata.ai/>

¹¹ Disponível em:

<https://ok.org.br/noticia/operacao-serenata-de-amor-e-finalista-de-premio-internacional/>

¹² Disponível em: <https://serenata.ai/explore/>

em diversas denúncias encaminhadas por cidadãos à câmara federal. De acordo com a página:

A Rosie, nossa Robô, em números: 8.276 Reembolsos suspeitos encontrados. 735 Deputados diferentes encontrados com gastos suspeitos. R\$ 3,6 mi Encontrados em reembolsos suspeitos. Tudo isso encontrado por uma inteligência artificial.(SERENATA.AI, 2018)

Assim, esta pesquisa busca analisar e relacionar os fenômenos tecnológicos através da contextualização teórico metodológica, utilizando-se do método de pesquisa/análise documental. Conforme descrito por Duarte e Barros (2005, p. 274), “Os pesquisadores de comunicação na fase inicial das suas investigações, precisam avaliar e selecionar de maneira criteriosa os recursos metodológicos que irão embasar os trabalhos e que, neste caso, estão formalmente ligados a análise documental.”, porém não só sob a ótica da tecnologia, mas de forma interdisciplinar:

Toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, artigos científicos impressos ou eletrônicos, material cartográfico e até meios de comunicação oral: programas de rádio, gravações, audiovisuais, filmes e programas de televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito sobre determinado assunto (MARCONI & LAKATOS. 2017, p.183)

Abordaremos também questões relacionadas a ética hacker e uma visão crítica sobre sua atuação no âmbito da cultura digital global, a partir das obras do filósofo finlandês Pekka Himanen (2001) e da pesquisadora Mackenzie Wark (2004), visando entender o papel destes agentes humanos dentro do contexto da OSA.

A pesquisa tem como objeto a IA Operação Serenata de Amor, o processo de criação e operacionalização da ferramenta como mecanismo de cidadania digital. Será realizado um mapeamento do fluxo da cadeia informacional e entendimento de como o sistema funciona, da coleta a publicização dos dados, sua atividade-fim que é a detecção de possíveis suspeitas que podem ser questionadas pelo cidadão, vindo a servir como instrumento de combate a corrupção.

Ao longo da discussão serão abordados tópicos sobre o algoritmo como observatório social; o paradigma da cidadania digital; accountability, comunicação, responsabilidade, governança e open data para participação social.

O trabalho tem por objetivo explorar a interação entre tecnologias e o acesso a dados públicos abertos como forma de facilitar o controle social e fiscalizar gastos públicos. Sob a perspectiva de Richard Grusin (2015), autor do campo dos Media Studies, temos como referência o conceito de mediação radical, uma forma de investigar as agências humanas e não humanas envolvidas no processo.

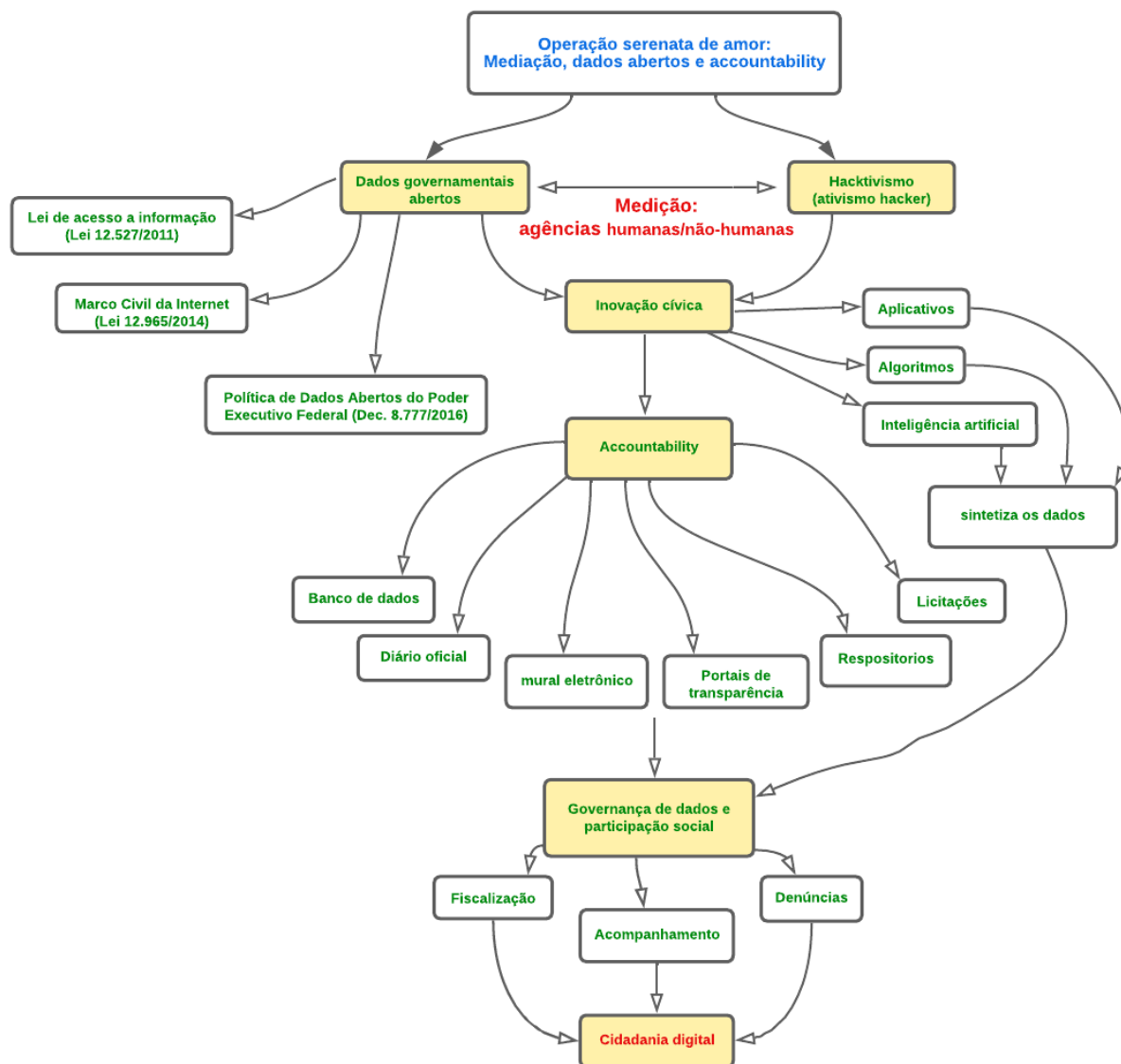
De acordo com o autor, a mediação não se restringe ao campo da comunicação enquanto discurso, mas está relacionada ao registro e identificação dos diferentes modos de afetação e ação em que organismos vivos e objetos técnicos se influenciam mutuamente. O predicado radical permite falar desta mediação colocando, portanto, a dimensão material e difusa no seu entendimento.

A teoria defende que as mídias ou meios, numa tradução mais correta da polissemia do termo *media* em inglês, não são simplesmente canais neutros de transmissão de informação, mas sim são mediadores que induzem e moldam nossa percepção do mundo a partir de uma variedade de agências que não são uma exclusividade humana. Ela “transforma, modula ou perturba relações vividas” (GRUSIN, 2015, p.128).

Com o objetivo de embasar a pesquisa no sentido de torná-la mais ampla, o primeiro capítulo consiste em um estudo exploratório por meio de análise documental e bibliográfica sobre a Operação Serenata de Amor e seus elementos. Dela, se “estabeleceu fontes e critérios de busca dos quais todos materiais encontrados são considerados”, Azevedo (2016, p. 5).

Exploramos os conceitos centrais que envolvem o objeto desta pesquisa: Inovação cívica, accountability, dados governamentais abertos, cidadania digital, ativismo hacker. De acordo o mapa conceitual a seguir, eles são elementos estruturais que compõem as principais partes do processo de uso do objeto com a finalidade proposta pela presente pesquisa.

Figura 1 - mapa conceitual



Fonte: elaborado pelo autor

Posteriormente, no segundo capítulo, trataremos da cidadania mediada por dados e a algoritmização da vida na política. Nele, discutiremos a relação entre tecnologia e participação, considerando os dados abertos e seu papel fundamental na mediação entre cidadão e estado. Também trataremos do algoritmo como observatório social, com vistas a compreender a complexidade da ação associada de humanos e não-humanos na Operação Serenata de Amor.

Baseado na ideia de que os direitos civis e políticos devem ser exercidos também no ambiente digital, no segundo capítulo falaremos ainda do paradigma da

cidadania digital, o objeto sob a perspectiva da comunicação, responsabilidade e responsividade.

A ideia de accountability é fundamental para garantir a transparência e a responsabilidade das ações realizadas por agentes públicos e privados, especialmente no contexto da tecnologia e dos dados abertos. No caso da Operação Serenata de Amor, que se utiliza de dados governamentais para detectar gastos indevidos e combater a corrupção, a responsabilidade se torna ainda mais crucial para garantir o acompanhamento da plataforma e a confiança dos usuários na sua atuação.

Ao longo do terceiro capítulo, comentaremos sobre o percurso metodológico adotado no desenrolar desta pesquisa. Trata-se de uma abordagem qualitativa, conforme descrito na obra métodos de pesquisa em comunicação, de Luis Mauro Sá Martino (2018). Para atingir os objetivos propostos, serão explorados conteúdos diversos relacionados ao objeto e seus idealizadores, perpassando pelas seguintes abordagens: análise documental (DUARTE e BARROS, 2005) e bibliográfica (ANDRADE, 2010; LAKATOS e MARCONI, 2005). Nesta investigação, entenderemos os critérios sociotécnicos envolvidos, sob o viés da Accountability, nos parâmetros da responsabilidade e responsividade (KOPPELL, 2005), e como toda essa cadeia contribui para o exercício da cidadania digital.

Buscaremos entender, através dos elementos apresentados, como a materialidade da Operação Serenata de Amor pode facilitar a fiscalização por parte do cidadão e ser um instrumento não humano de cidadania, de forma que consigamos compreender quais as implicações éticas da cidadania e/ou dos direitos civis quando mediados por agentes inteligentes autônomos. Além de tratar da agência humana no processo de sinalização/identificação de um caso suspeito para um eventual uso indevido de verba.

A investigação ocorre sob a hipótese de como a plataforma interage com os dados públicos, como eles são sintetizados e de que forma ocorre o cruzamento e a detecção de eventuais irregularidades. Através das informações dispostas no *dashboard*¹³ da interface Jarbas é possível analisar os dados como um todo, desde o estabelecimento da CEAP, ainda antes da existência da OSA, bem como analisar

¹³ Um dashboard, no contexto de TI, é um painel visual que apresenta, de maneira centralizada, um conjunto informações: indicadores e suas métricas. Essas informações podem ser tanto indicadores da área de TI como de gestão empresarial.

a influência gerada nestes números se comparando às três fases: antes da operação, depois da sua criação e a última após a criação do perfil no Twitter.

Tal qual encontramos nos repositórios e bancos de dados de aplicativos gerenciados por inteligência artificial, Grusin (2015) reforça ainda que a internet proporciona um mundo no qual todos os humanos e não humanos estão conectados e mediados.

O quarto capítulo é voltado para a análise de dados coletados e discussão de situações e desdobramentos relacionados ao objeto. Inicialmente, apresentamos uma reflexão sobre os dados coletados pela OSA desde 2009, ano de estabelecimento da CEAP, até o ano de 2022. Também serão explanadas algumas dificuldades enfrentadas ao longo do desenvolvimento e funcionamento do projeto de inovação cívica, apresentando relatos sobre experiências em relação ao bloqueio da plataforma, burocracia envolvida e casos peculiares registrados.

Discutiremos também um olhar sobre a plataformização e o conceito de caixa-preta, onde as plataformas online são protagonistas e constituidoras de controvérsias, isto é, de situações marcadas por instabilidades, incertezas e por intensas disputas. Nesse sentido, a atual “plataformização do social” complexifica, mas não cristaliza as relações de forças entre os atores em ação. (D'ANDREA, 2020, p. 22)

Apresentamos nossas considerações finais acerca dos pontos positivos e negativos da utilização de inteligência artificial para automatização do processo de análise de dados e faremos uma reflexão acerca da relação ao termo “suspeita”, utilizado para caracterizar as ações do robô Rosie.

Por fim, comentamos sobre o dilema envolvido na busca do equilíbrio entre o controle social e a proteção da privacidade dos indivíduos. Como forma de contribuir para o debate, apresentamos algumas sugestões com o objetivo de diminuir as lacunas entre os dois pontos. Nossa contribuição se divide em quatro etapas que podem ser implementadas, ou aprimoradas, com foco na diminuição das distorções e auxiliar no trabalho que vem sendo desenvolvido pela Operação Serenata de Amor.

1. A OPERAÇÃO SERENATA DE AMOR COMO INOVAÇÃO CÍVICA E CIDADANIA DIGITAL

1.1 Ativismo hacker

O *hacktivismo* pode ser compreendido como a junção de dois termos. De acordo com Eric Raymond, *hacker* significa: “pessoas que gostam de explorar os detalhes de sistemas programáveis e de maximizar suas capacidades, que ao contrário da maioria dos usuários, preferem aprender apenas o mínimo necessário¹⁴” (RAYMOND, 2004). Já ativismo seria ação intencional que decorre de uma grande variedade de motivações políticas e pode assumir diversas modalidades de expressão. Por isso, para Murilo Machado, pesquisador da área de ciências humanas e sociais:

O ativismo *hacker* pode ser definido como o uso de ferramentas digitais tendo em vista fins exclusivamente políticos, que não raro são logrados de maneiras especialmente transgressivas e/ou disruptivas. Ou, de forma mais ampla, trata-se da junção, por um lado, das ferramentas e conhecimentos técnicos encontrados no hacking e, por outro, de uma forma especial de ativismo políticos - mais comumente realizado por meio das redes digitais de comunicação (MACHADO, 2013, p.13).

Muitas vezes tratados de forma marginal devido à quantidade de episódios negativos atribuídos ao *hacking* e aos estereótipos que pairam sobre a comunidade hacker. De acordo com Eva Dadok, os hacktivistas de forma prática distinguem-se de hackers, pois acreditam que suas habilidades devem servir para uma mudança política. A autora destaca esse ativismo como "um novo movimento para expressar o desapontamento de alguém com algo (geralmente ideias políticas)¹⁵" (DADOK, 2005, p.2.).

Em regra, há sempre um viés social e político por trás de suas ações, segundo (SILVEIRA, 2010, p. 32) “hackitívismo: uma prática de hacking, phreaking ou de criar tecnologias para alcançar um objetivo social ou político”. Todavia, não se pode negar também que, por vezes, os métodos utilizados por esse grupo podem ser considerados ilegais pela população em geral, ainda que, em última análise,

¹⁴ Do idioma original: “A person who enjoys exploring the details of programmable systems and how to stretch their capabilities, as opposed to most users, who prefer to learn only the minimum necessary.”

¹⁵ “It is a new movement of expressing someone’s disappointment with something (usually it has to do with political ideas)” (DADOK, 2005,p 2)

sempre visem uma finalidade político-ideológica ligada ao bem-estar social. Um exemplo recente seria o caso de Aaron Swartz¹⁶, prestes a completar 10 anos em 2023, perseguido judicialmente pelo governo estadunidense por ter feito o download de milhares arquivos sob *paywall*¹⁷ usando seu acesso de estudante do Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Embora o significado canônico das palavras que formam a expressão *hacktivismo* nos remeta a um entendimento voltado para um processo técnico de programação, devemos olhar além do conceito formal e compreendê-lo como um movimento que tem como suas bandeiras principais a defesa absoluta da liberdade e a garantia plena do acesso à informação. Essa dimensão inerentemente política dos hackers aparece na obra de Mckenzie Wark. Segundo ela:

Hackers criam a possibilidade de coisas novas entrarem no mundo. Nem sempre são grandes coisas, ou mesmo coisas boas, mas coisas novas. Na arte, na ciência, na filosofia e na cultura, em qualquer produção de conhecimento onde os dados podem ser recolhidos, onde a informação pode ser extraída, e onde em que a informação produziu novas possibilidades para o mundo, há hackers cortando o novo do velho¹⁸ (WARK, 2004, p.15)

O ativismo hacker é em si uma forma virtual de desobediência civil que busca, através de suas ações, tomar frente a questões de interesse social, bem como representar a indignação das massas, agindo, ora como representante/protetor da sociedade, ora como ameaça ao autoritarismo estatal. Conforme Himanen (2001, p.86) pontua ao discutir ética hacker, “a tecnologia de codificação não deve apenas satisfazer as necessidades dos governos e empresas, mas também proteger os indivíduos contra os governos e empresas.”

De acordo com a *Open Knowledge Brasil*, a tecnologia deve ser uma aliada do cidadão no que diz respeito ao controle social e deve ser usada de modo a colocar os dados abertos disponibilizados pelo governo a serviço da população.

¹⁶ Aaron Swartz, guerrilheiro da internet livre. Disponível em: <https://outraspalavras.net/tecnologiaemdisputa/aaron-swartz-guerrilheiro-da-internet-livre/>

¹⁷ Acesso pago, também referido como muro de pagamento, é um método de restringir o acesso a um determinado conteúdo através da exigência de pagamento de uma subscrição.

¹⁸ Do original: Hackers create the possibility of new things entering the world. Not always great things, or even good things, but new things. In art, in science, in philosophy and culture, in any production of knowledge where data can be gathered, where information can be extracted from it, and where in that information new possibilities for the world produced, there are hackers hacking the new out of the old.(WARK, 2004, p.15)

As inovações cívicas são fruto da ação do ativismo digital. Elas têm como ponto de partida a ciência de dados e iniciativas que resultam na construção de interfaces com vistas a estimular a participação popular na tomada de decisões e acompanhamento de atos do poder público. Conforme Matt Stempeck (2016), elas representam qualquer uso da tecnologia para a promoção do bem comum. Segundo o autor “abrange tudo, desde políticas públicas a campanhas políticas, organizações sem fins lucrativos, planejamento urbano e política”¹⁹ (STEMPECK, 2016). Essa definição ampla permite expandir o campo da inovação cívica para além das iniciativas de governo, abrindo o campo para a sociedade civil.

A tecnologia está cada vez mais presente na vida das pessoas. Ela tem sido utilizada para ajudar a solucionar problemas do cotidiano, desde os mais simples até os mais complexos. Em função disso, os aplicativos oriundos de inovação cívica:

São desenvolvidos em uma perspectiva que tem início na própria sociedade. São aplicações feitas por cidadãos ou desenvolvedores independentes com base em informações ou serviços governamentais para serem utilizados por outros cidadãos, ou pelo próprio governo de forma gratuita. (LIMA, 2017, p. 41)

Esses aparatos/objetos digitais permitem ao cidadão acompanhar, fiscalizar e até mesmo cobrar ações do poder público através das mais variadas iniciativas de inovação cívica. Por meio de aplicativos e cruzamento de dados, é possível ter acesso a essas informações, atuando como forte instrumento de inclusão, uma espécie de observatório social virtual que abre ainda a possibilidade de interação através de canais de denúncia, proposições e ouvidoria.

Essas interfaces estão inseridas em realidades diversas, com finalidades variadas e fontes de captação e processamento de informações distintas, porém todas são voltadas para a mesma finalidade, o estímulo à participação e o fortalecimento da cidadania digital. Elas surgem a partir de uma necessidade social, resultado da ausência do poder público. Como aponta Cintia Lima (2017, p.42) ao discorrer sobre possibilidades de uso de aplicativos móveis para a cidadania, “são feitas por cidadãos ou desenvolvedores independentes com base em informações, ou serviços governamentais”

¹⁹ Do original: spans everything from public policy to political campaigns to nonprofits to urban planning to statecraft.(STEMPECK, 2016)

Ao longo da história, o conceito de cidadania foi se moldando conforme os avanços da sociedade e passa a ser compreendido como um conjunto de direitos e deveres que garantem o pertencimento de indivíduos a comunidades organizadas politicamente, uma espécie de balizador da vida social que media a relação entre o estado e o cidadão que compõe a coisa pública. De acordo com Marshall (1967, p. 75), “a cidadania engloba além de direitos políticos, também os direitos civis e direitos sociais.”

Democracia e cidadania caminham juntas, de forma que é inquestionável a participação de um elemento para a consolidação do outro. Com a popularização da internet e a necessidade de mais transparência por parte do poder estatal, a participação civil ganhou uma nova tônica. De acordo com Wilson Gomes (2005, p. 217), a “experiência da internet é vista, ao mesmo tempo, como inspiração para formas de participação política protagonizada pela esfera civil e como demonstração de que há efetivamente formas e meios para participação popular na vida pública”.

Embora a cidadania digital represente um novo espectro político e social devido às facilidades do mundo virtual, ainda persistem nela alguns fatores negativos da democracia e cidadania tradicional. Neste caso, a exclusão é refletida pela falta de acesso ao espaço digital, seja por ausência de acesso à internet ou carência de dispositivos eletrônicos para exercer a participação. Nesse condão, os autores Aurora Cuevas-Cervero, Márcia Marques e Pablo Boaventura Sales Paixão refletem sobre a necessidade de informação e comunicação para a cidadania:

O mesmo acontece com os cidadãos não incluídos digital e informacionalmente, que podem ser considerados como os escravos da nossa época. Esta inclusão digital e informacional para a cidadania não se refere unicamente a uma alfabetização digital dos cidadãos, sem entrar em questões éticas ou políticas, mas sim ao que alguns autores chamaram de cidadania digital, cibercidadania ou e-cidadania, vinculadas à regulação dos direitos humanos e direitos da cidadania e à sociedade da informação. (CUEVAS-CERVERÓ, MARQUES, PAIXÃO, 2014, p.42)

O número de alternativas para o uso das novas tecnologias pelo poder público para a promoção da transparência e participação cidadã é algo crescente nos últimos anos. Esses elementos conseqüentemente passam a agir como instrumentos de cidadania digital, conceito definido por Carvalho e Américo (2014, p.77) como a “ampliação dos direitos já conquistados nos campos sociais, político,

econômico e cultural para as redes digitais, utilizando-se das tecnologias de informação e comunicação.”

São plataformas que estimulam a memória coletiva cidadã através das tecnologias sob aspectos técnicos de produção e reuso de dados públicos de forma atemporal. Elas visam sanar problemas contemporâneos abrindo espaço para um novo panorama de cidadania no Brasil, a cidadania digital, com campo para democracia e governança digital através da participação.

Vale ressaltar que esse universo de possibilidades de acesso e participação não descarta nem invalida o exercício tradicional da cidadania e nem da democracia, pelo contrário, elas coexistem e se fortalecem por meio da tecnologia. Pierre Levy (2002, p.32) destaca que “ambos implicam naquilo que a humanidade tem de essencial: a inspiração à liberdade e à potência da inteligência criativa”.

No campo digital, a cidadania não se restringe apenas a questões geográficas e/ou jurisdicionais, mesmo que a sistemática representação através de agremiações políticas ainda persista. Trata-se de um modelo em pleno processo de evolução do qual ainda não sabemos precisar onde chegará. Pierre Levy no livro *Ciberdemocracia*, reflete sobre a amplitude de possibilidades no campo digital por meio das comunidades virtuais

Na exceção das comunidades virtuais que duplicam as instituições e comunidades clássicas, a maioria das virtuais são, por natureza, desterritorializadas e reúnem pessoas que se interessam pelos mesmos assuntos, paixões, projectos, objectos, procedimentos, ideias, etc., independentemente das fronteiras geográficas e institucionais. (LÉVY, 2002, p.69).

Dentro deste contexto, Pierre Levy vislumbra o indivíduo como "cidadão do mundo", livre e independente, inserido nas "ágoras digitais". O pensador faz referência a Grécia antiga, na qual a cidadania era exercida de forma direta. No entanto, é importante considerar que essa visão foi formulada em uma época em que a internet ainda estava em seus estágios iniciais e a dinâmica das redes era bastante diferente do que vivenciamos atualmente.

Hoje a internet se tornou um ambiente complexo, onde a desinformação, as fake news e o discurso de ódio são disseminados de forma indiscriminada. As pessoas estão expostas a uma enxurrada constante de informações, muitas vezes

sem a capacidade de distinguir entre o que é verdadeiro e o que é falso. Esse contexto desafia a visão otimista de Levy sobre a participação ativa e a formação de comunidades virtuais construtivas.

Em suma, a afirmação do autor sobre a cidadania digital precisa ser revista à luz dos desafios atuais da rede, que constantemente tem sido palco de polarização e fragmentação da sociedade, com grupos cada vez mais isolados em suas bolhas de opinião. É necessário refletir e dialogar sobre como promover uma participação mais informada, ética e responsável, de modo a mitigar os problemas de desinformação que atualmente permeiam o cenário digital.

1.2 Dados governamentais abertos: acesso à informação e suas aplicações

Ao se falar de dados governamentais abertos se faz necessário contextualizar que governo aberto e dados abertos são coisas distintas, conceitos com finalidades e significados diferentes, mas que aplicados juntos estabelecem os Dados Governamentais Abertos (DGA). De acordo com Barbalho (2014), o termo dados abertos governamentais refere-se aos elementos gerados nos processos de governo que passam a ser disponibilizados para consumo de outros atores.

A delimitação das diferenças entre os conceitos, embora estejam inseridos no mesmo espectro, complementam e dão sentido um ao outro. É importante destacar suas diferenças, visto que o enfoque central do presente estudo são os dados governamentais abertos, o que não torna os outros dois termos correlatos menos importantes nesta construção. A diferenciação entre eles, segundo Cláudio Albano:

Governo Aberto, dados abertos e dados governamentais abertos têm significados diferentes. Pode-se resumir que governo aberto é disponibilização de informações em qualquer formato por parte dos governos e outras ações que visem promover maior transparência. Dados abertos é a disponibilização de informações, em alguns formatos (preestabelecidos), por governos, organizações privadas, com ou sem fins lucrativos, ou por outros atores de uma sociedade. Dados governamentais abertos é a disponibilização de dados por parte dos governos, nos mesmos formatos estabelecidos para dados abertos. (ALBANO, 2014, p. 23).

Tendo a transparência como um dos seus pilares mais importantes, em regra, os Dados Abertos estão publicados na *internet* de maneira que possam ser acessados, redistribuídos e reutilizados livremente por qualquer pessoa, o que pode gerar uma série de benefícios, possibilitando a criação de interfaces. Eles podem inclusive originar novos serviços a partir da interação entre a sociedade e os órgãos governamentais mediante a exploração destes dados.

Conforme destaca Silva (2010), a forma como os governos disponibilizam suas informações permite que a inteligência coletiva crie melhores formas de trabalhar com elas do que os próprios governos poderiam fazer.

Neste sentido, Eaves (2009) apresentou de forma simples e objetiva as três leis dos Dados Governamentais Abertos:

1. Se o dado não for encontrado e indexado na *web*, ele não existe;
2. Se não estiver aberto e disponível em formato compreensível por máquina, ele não pode ser aproveitado;
3. Se algum dispositivo legal não permitir sua replicação, ele é inútil.

Explanadas as normas e princípios por trás dos dados governamentais abertos, conseguimos compreender seu papel na busca pela redução de problemas relacionados à acessibilidade e diversidade de formatos, visto que atendem a públicos distintos.

A correta aplicação destes parâmetros vai muito além da transparência citada reiteradas vezes. Ela serve também como forma de controle social, compartilhamento de decisões governamentais e construção de aplicativos que servem como observatório social e serviços, tendo como base essas informações.

A reprogramação ou reuso de dados governamentais, no Brasil, atualmente constitui um novo estágio de relação com o ente governamental. É um trabalho de incentivo e mediação da transparência, que, no que lhe concerne, passa por um processo de adequação. Funciona também como uma forma de divulgação para a sociedade de que existem dados sobre o governo e sobre elas mesmas e que estas informações estão disponíveis, inclusive sendo retrabalhados por alguns, tudo assegurado pela legislação vigente. De acordo com Ana Maria Malin e Maria Irene Sá, pesquisadoras do campo da ciência da informação:

A publicação da Lei de Acesso a Informações significa um importante passo para a consolidação democrática do Brasil e também para o sucesso das ações de prevenção da corrupção no país. Por tornar possível uma maior participação popular e o controle social das ações governamentais, o acesso da sociedade às informações públicas permite que ocorra uma melhoria na gestão pública. (MALIN; SÁ, 2012, p.2).

Toda ação oriunda de algum agente público, seja ele humano ou máquina (sistemas, repositório, banco de dados), que atenda algum propósito público pode ser considerado um dado governamental.

O papel do estado, além de gerador, é também o de mantenedor destes repositórios. Já existem diversas experiências sendo realizadas por diferentes grupos através de um movimento de estímulo e divulgação da necessidade de transparência. A exemplo destas iniciativas temos o Open data day²⁰, Brasil.io²¹, dadosjusbr²², querido diário²³, queremos saber²⁴, perfil político²⁵, entre outras.

De acordo Diniz e Guimarães (2013, p.4), “Os dados abertos servem, portanto, para que os cidadãos e as organizações da sociedade possam reutilizá-los com o intuito de verificar, esclarecer, fiscalizar e acompanhar questões de seus interesses.” Exemplos: a) criar um aplicativo para celular que mostre escolas públicas por região, distribuição das vagas e demanda de alunos/vagas por região; b) como está sendo aplicado o recurso público algum setor específico; c) o nível de segurança pública por município ou por bairro; d) rotas/horários do transporte público municipal.

²⁰ O Open Data Day (ODD) é uma iniciativa da comunidade mundial de dados abertos para estimular debates locais sobre a abertura e o uso de dados governamentais. Disponível em <https://ok.org.br/projetos/open-data-day/>

²¹ O projeto Brasil.IO foi criado com o objetivo de ser referência para quem procura ou quer publicar dados abertos sobre o Brasil de forma organizada, legível por máquina e usando padrões abertos. Disponível em <https://brasil.io/home/>.

²² O DadosJusBr existe para libertar dados do sistema de justiça e facilitar o controle social da remuneração da elite do sistema judiciário. Disponível em <https://dadosjusbr.org/>.

²³ projeto que usa tecnologia para libertar o conteúdos dos diários oficiais dos municípios brasileiros e aproximar os cidadãos das ações de seus governantes. Disponível em <https://queriodiario.ok.org.br/>.

²⁴ é um projeto sem fins lucrativos desenvolvido por cidadãos interessados em um Brasil mais transparente. Você pode pensar neste site como um intermediador entre o cidadão e o órgão público. Disponível em <https://queremossaber.org.br/>

²⁵ O Perfil Político é uma plataforma para tornar mais acessíveis as informações sobre a trajetória das pessoas candidatas. A ferramenta utiliza dados abertos por órgãos como o Tribunal Superior Eleitoral e a Receita Federal do Brasil e tem seu código aberto para colaboração. Com ela, a população pode consultar e comparar candidaturas do ponto de vista de gênero, raça/cor, dentre outras características. Disponível em <https://perfilpolitico.serenata.ai/>.

Ao se falar em Inteligência artificial é impossível não citar o papel precursor do matemático e cientista da computação *Alan Turing*²⁶. Embora o termo tenha sido cunhado *formalmente em 1956 no evento Dartmouth College Conference*²⁷, organizado pelo professor de matemática *John McCarthy*, um pouco antes, no ano de 1950, *Turing* publicava o seu artigo *Computing Machinery and Intelligence*. O texto é considerado pioneiro sobre o tema, conhecido como teste de Turing ou “jogo da imitação”²⁸.

O matemático construiu seu trabalho sob a consideração da seguinte questão “as máquinas podem pensar?”:

A nova formulação do problema pode ser descrita em termos de um jogo a que nós chamamos “jogo da imitação”. É realizado por três pessoas: um homem (A), uma mulher (B) e um interrogador (C), que pode ser de qualquer um dos sexos. O interrogador permanece num quarto, separado dos outros dois. O objetivo do jogo, para o interrogador, é determinar qual é o homem e qual é a mulher. (TURING, 1996, p. 21)

Portanto, não é incorreto entender que a chamada inteligência artificial, ancorada na algoritmização, é produzida através do conhecimento humano para conferir às máquinas habilidades que buscam repetir a inteligência humana tendo como base o cérebro e suas conexões neurais. “Entretanto, o algoritmo nada mais é do que um passo a passo para a resolução de um problema. Trata-se de um sistema para a tomada de decisões” (REGATTIERI, 2018, p. 7). A autora questiona ainda:

Considerando que homem e máquina se transformam mutuamente, seria possível dar outros contornos ao algoritmo computacional, deslocando-o desse lugar central para uma posição relacional? O que significa falar em algoritmização da vida em um mundo alimentado por modelos, padrões e bancos de dados? (REGATTIERI, 2018, p. 8).

Essa provocação nos convida a refletir sobre as implicações da algoritmização da vida e nossas interações cotidianas. Embora os algoritmos sejam ferramentas programáveis, úteis para resolver problemas e tomar decisões de forma

²⁶ Alan Mathison Turing foi um matemático, cientista da computação, lógico, cripto analista, filósofo e biólogo teórico britânico.

²⁷ Em 1956, um pequeno grupo de cientistas se reuniu para o Projeto de Pesquisa de verão de Dartmouth em Inteligência Artificial, que foi o nascimento deste campo de pesquisa. Disponível em <https://250.dartmouth.edu/highlights/artificial-intelligence-ai-coined-dartmouth>

²⁸ O Teste de Turing testa a capacidade de uma máquina exibir comportamento inteligente equivalente a um ser humano, ou indistinguível deste

autônoma, também é importante considerar seus limites e efeitos colaterais. Muitas vezes, somos expostos a recomendações, filtragens e personalizações algorítmicas sem realmente entender como elas funcionam e quais critérios estão sendo utilizados. Isso levanta questões sobre privacidade, manipulação e viés algorítmico, que podem afetar a liberdade de escolha e a diversidade de perspectivas.

As redes neurais podem ser entendidas como uma forma de aproximação entre a inteligência artificial e a inteligência humana, permitindo uma interação mais fluida e natural entre humanos e tecnologias. Essa relação pode ser especialmente importante no contexto da algoritmização da vida, no qual a tecnologia assume um papel cada vez mais central na tomada de decisões e na definição do nosso cotidiano.

No entanto, é importante ressaltar que as redes neurais não são uma solução mágica para todos os problemas vinculados à relação entre humanos e tecnologias. A interação entre esses dois universos é complexa e multifacetada, pensando uma abordagem cuidadosa e crítica por parte dos pesquisadores e profissionais envolvidos.

É necessário levar em consideração não apenas a tecnologia em si, mas também os contextos sociais, políticos e culturais em que ela se insere, bem como as salvaguardas éticas e morais de seu uso. Afinal, as redes neurais podem servir de instrumento para perpetuar preconceitos e desigualdades presentes na sociedade, já que são alimentadas por dados coletados a partir de pessoas humanas.

Conforme ressalta Batista (2019, p.71), o objetivo das redes neurais artificiais é “simular a capacidade de aprendizado do cérebro humano através de técnicas computacionais e modelos matemáticos”. Contudo, essa noção pode ser complexificada acompanhando o debate das ciências cognitivas, corporificação (embodiment), filosofia da técnica e Media Studies como Varela (1995), Simondon (2008), Haraway (2009), Grusin (2015), Regattieri (2021), entre outros. Para Grusin:

Não apenas a mediação é imediata, mas também relacionada à individuação, no sentido usado por Simondon, operando por um processo de transformar-se em algo para gerar sujeitos e objetos individuais, através do que James talvez tenha entendido como relações *experienciadas*,

sujeitos e objetos que são eles mesmos remediações ²⁹(GRUSIN, 2015, p. 138).

Aplicativos utilizados no dia a dia, como *Netflix* e *Youtube*, usam estas Redes Neurais Artificiais para colher e analisar dados conforme o perfil dos usuários, bem como em outras situações diversas. No entanto, essas máquinas não correm o risco de ter interferência de fatores externos inerentes à natureza humana como cansaço, distração, sono, limitação a realização de cálculos extensos, podendo levar ao erro e colocar a própria segurança em risco. Os autores Arthur Silva e Valdick Junior apontam características benéficas da utilização de redes neurais artificiais:

A máquina dotada de uma RNA bem estruturada poderia realizar todos estes trabalhos sem estar suscetível a qualquer destes erros humanos, tendo ainda a habilidade de adaptar-se a situações diversas em seu ambiente, além de superar o cérebro humano na capacidade de armazenamento de um histórico de informações.(SILVA; JUNIOR, 2017, p.36)

Existem outros vários métodos de aprendizado, por hábito, por conceito, entre outros, cada um com suas peculiaridades e fragilidades. O número de vezes que o sistema executa uma tarefa vai garantir mais experiência e precisão na execução do problema, então pode-se afirmar que a aprendizagem está interligada por parâmetros relacionais com a inteligência.

O algoritmo no campo da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), segundo Silveira (2018), trata-se de um conjunto de regras finitas organizadas a fim de resolver um problema ou executar uma tarefa específica. Ou seja, são códigos e instruções que ditam à máquina a sequência das ações a serem feitas por padrões lógicos.

Gillispie (2013,p.1 apud RAMOS, 2017, p. 78) define algoritmo como estruturas codificadas para a transformação de *input* (entrada) de dados num desejável *output* (saída), baseadas em cálculos específicos. Agora, é necessário enxergá-lo para além do puro tecnicismo, sob a perspectiva do ativismo *hacker* e seu papel de instrumento não humano de cidadania.

²⁹ Do idioma original: “Not only is mediation immediate, but also related to individuation, in the sense used by Simondon, operating through a process of becoming into something to generate subjects and objects individuals, through which James perhaps understood as “experienced” relationships, subjects and objects that are themselves remedies”

As definições de algoritmo sintetizadas pelos autores evidenciam a natureza técnica e computacional da ferramenta. É possível entender que os dados governamentais abertos são uma fonte valiosa para a construção de algoritmos que visam solucionar problemas ou executar tarefas específicas, no caso da OSA, monitorar gastos dos parlamentares com a cota para o exercício da atividade parlamentar (CEAP).

A Operação Serenata de Amor utiliza o algoritmo como uma ferramenta de empoderamento dos cidadãos, permitindo o exercício da cidadania de forma mais ativa e consciente. Além disso, a operação também apresenta uma abordagem inovadora ao utilizar a inteligência artificial (IA) como uma ferramenta de mediação entre humanos e dados, permitindo a interação mais efetiva e intuitiva dos usuários com as informações coletadas e processadas pelo algoritmo.

Podemos afirmar que a Operação Serenata de Amor representa um exemplo de como o algoritmo, quando utilizado de forma consciente e responsável, pode se tornar uma ferramenta poderosa para a cidadania e a democracia, promovendo a transparência, o controle social e a responsabilidade.

De acordo com Corrêa & Bertocchi (2012, p.2), “constata-se uma abundância informativa e uma disseminação de múltiplas narrativas sobre os acontecimentos do mundo, criadas a partir de distintas fontes, e apresentadas em formatos para todos os gostos”. No caso, notas fiscais, CNPJ³⁰, endereços, valores e locais.

Esse fluxo constante e o acúmulo de informação criaram, diante da incapacidade do ser humano de absorver todo o conteúdo disponível, a necessidade de mecanismos de seleção capazes de sintetizar os itens presentes neste ambiente. No caso da (robô) Rosie, ela faz este papel de filtrar dados e documentos apresentados de modo a apontar operações suspeitas na utilização da Cota para Exercício da Atividade Parlamentar.

Os DGAs são como o combustível, a energia que move ferramentas de inovação cívica como a Operação Serenata de Amor, mas, como toda energia, ela sozinha não consegue desenvolver sua finalidade de movimento sem antes contar com a figura de um condutor. Ele vai gerar e alimentar esse fluxo informacional, transformando um emaranhado de dados em conhecimento livre e acessível. E nesse momento entra a *Open Knowledge*³¹, que atua como fundação e movimento.

³⁰ Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica.

³¹ Ítem 1.3

1.3 *Open Knowledge* - Rede pelo Conhecimento Livre

A Open Knowledge Foundation (OKF)³² é uma organização não governamental sem fins lucrativos, fundada em 2004 no Reino Unido pelo ativista e empreendedor social Rufus Pollock³³, com o objetivo de promover o conhecimento livre e o acesso à informação. O objetivo principal da iniciativa é tornar o conhecimento disponível para todos, sem barreiras ou restrições, a fim de promover a transparência, a inovação, o desenvolvimento sustentável e a participação cidadã. A OKF trabalha em diversas áreas, como transparência governamental, dados abertos, democracia digital, entre outras.

Já o movimento Open Knowledge (OK), que embora tenha princípios semelhantes, é distinto da organização. Trata-se de uma iniciativa que visa incentivar a abertura de dados e informações em todo o mundo, de modo a possibilitar o acesso e o uso dessas informações por qualquer pessoa. O movimento OK atua em várias áreas, como ciência aberta, educação aberta, cultura aberta, governo aberto, dados abertos e afins.

Ambos têm em comum o objetivo de tornar informações mais acessíveis e utilizáveis para a sociedade como um todo, mas operam de forma um pouco diferente em relação às estratégias de atuação e foco de atuação. “O aumento do número de dados abertos disponibilizados pelo governo proporciona benefícios para a sociedade, como a ampliação da transparência e o empoderamento do cidadão” (OPEN KNOWLEDGE INTERNATIONAL, 2012, okfn.org).

A abertura do conhecimento e dos dados é considerada fundamental para a construção de uma sociedade mais justa, transparente e participativa. Ela permite que todos tenham acesso à informação necessária para tomar decisões informadas, além de possibilitar a criação de soluções inovadoras e aprimorar a prestação de serviços públicos. Isso inclui o uso de padrões abertos, software livre e colaborativos, bem como a participação da sociedade civil em processos de desenvolvimento e tomada de decisão.

A organização também está presente no Brasil³⁴. No país, ela foi fundada em 2013 e é uma das filiais da rede global O. K. International, que atua em mais de 65 países.

³² Disponível em: <https://okfn.org/>

³³ Disponível em: <https://rufuspollock.com/>

³⁴ Disponível em: <https://ok.org.br/sobre/>

A missão da instituição no Brasil é promover a abertura de dados, conhecimento e informações no país, a fim de contribuir para uma sociedade mais justa, transparente e participativa. Para isso, a organização desenvolve diversos projetos e iniciativas, como:

- Incentivo a governos e órgãos públicos a disponibilizar seus dados de forma aberta e acessível, a fim de promover a transparência e a participação cidadã;
- Capacitação e educação: oferecer cursos, workshops e treinamentos sobre dados abertos, tecnologias abertas e outras temáticas relacionadas ao movimento, a fim de preparar pessoas e organizações para atuar nessa área;
- Desenvolvimento de tecnologias abertas: apoiar o desenvolvimento de tecnologias abertas e colaborativas, como softwares e ferramentas para a análise e visualização de dados;
- Engajamento cidadão: atuar para engajar a sociedade civil na promoção do acesso aberto ao conhecimento e aos dados, por meio de campanhas, mobilizações e outras ações de *advocacy*.

A ênfase no desenvolvimento de projetos de tecnologia cívica demonstra o compromisso da OKBR em utilizar a tecnologia como uma ferramenta para empoderar os cidadãos e facilitar o acesso a informações e serviços públicos. Esses projetos visam estabelecer canais de comunicação efetivos entre os cidadãos e as instituições, permitindo uma participação mais ativa e consciente na vida política e social. O que corrobora com as observações da pesquisadora Karita Sena acerca da organização:

O cenário de ações integradas visto na OKBR demonstra uma ampla e diversificada atuação pró-cidadania e pró-democracia, tanto no que respeita a formulação de documentos de parcerias com órgãos públicos, privados e da sociedade civil, quanto e, sobretudo, no desenvolvimento de projetos de tecnologia cívica, que atendem diretamente os cidadãos. (SENA, 2020, p. 263).

Embora iniciativas como a OK representem vanguarda na evolução da disponibilização de dados para a sociedade civil, é importante destacar que o acesso à informação por si só não é suficiente para promover a transparência e a

prestação de contas. Além de acessíveis, essas informações carecem ser acompanhadas por controle de responsabilidade que permitam a fiscalização e responsabilização dos agentes envolvidos. Nesse sentido, é essencial que haja uma colaboração entre a Open Knowledge Foundation e outros atores sociais, como organizações de fiscalização e controle, para que o acesso à informação seja utilizado de maneira efetiva para o fortalecimento de uma governança de dados.

Apesar dos esforços em promover a transparência e o acesso à informação, ainda há muitas falhas no processo de prestação de contas. Em muitos casos, os dados abertos são incompletos, desatualizados ou não estão disponíveis em formatos acessíveis, o que limita o seu potencial para o controle social e a participação cidadã. Distorções essas que a Operação Serenata de Amor busca dirimir.

1.4 Operação Serenata de Amor

Homônima ao conhecido chocolate brasileiro produzido pela empresa Garoto, a operação Serenata de Amor foi batizada com o nome do bombom em alusão a polêmica envolvendo uma vice-ministra sueca que acabou perdendo o cargo por utilizar recursos da verba para gastos pessoais na compra de uma barra de chocolate *Toblerone*³⁵. O caso aconteceu na década de 90 e, devido à repercussão, *Mona Sahlin*³⁶ teve de renunciar ao cargo.

Com base nessa inspiração, surge o projeto brasileiro de iniciativa cívica, instrumentalizado e posto em prática de forma colaborativa, que tem como foco fiscalizar os recursos e reembolsos efetuados a partir da Cota para Exercício da Atividade Parlamentar (CEAP).

Dentro do contexto da cultura participativa, proposta por Clay Shirky (2011), temos a participação de indivíduos movidos por motivações sociais e pessoais, que contribuíram colaborativa e mutuamente, ocasionando o fenômeno descrito pelo autor como malha de retroalimentação. Eles se dividem em dois grupos, "um que gira em torno da conexão ou participação, o outro em torno de compartilhamento e generosidade" (SHIRKY, 2011, p. 86).

³⁵ Marca de chocolate suíço, produzida na cidade de Berna pela empresa Mondelēz International.

³⁶ É uma política sueca. Foi Ministra do Trabalho, Membro do Parlamento da Suécia e líder do partido Social-democrata.

Ou seja, há aquele que se sinta conectado a causa defendida e que possui conhecimentos técnicos e contribuirá dispendo seu tempo com programação, já que o código é aberto, e existem os que colaboram dando feedback positivo como forma de recompensa/incentivo. Há também os doadores/patrocinadores, que representam o crowdfunding que financiou a iniciativa.

De forma breve, podemos descrever a OSA como um projeto *open source*, ou seja, de código aberto que utiliza ciência de dados através dos dados governamentais abertos com a finalidade de fiscalizar gastos públicos e compartilhar as informações de forma acessível a qualquer pessoa. Conforme pontua Santana (2008):

Mesmo com a multiplicação de portais da transparência e o maior acesso de dados, os órgãos governamentais ainda não foram capazes de explorar as inúmeras possibilidades oferecidas pelas TIC. Isso porque, em sua maioria, tais tecnologias são empregadas de forma muito limitada, sendo utilizadas somente para deixar determinadas informações disponíveis ao usuário/cidadão. (SANTANA, 2008, p. 153).

A proposta de valor da iniciativa é disponibilizar informações para melhor transparência e controle social no Brasil, bem como permitir ao cidadão, de forma simples e acessível, à fiscalização de gastos da administração pública através dos seguintes recursos:

1. Jarbas a) Listagem de gastos suspeitos b) Filtros c) Detalhes de reembolso (valor, nota fiscal, cnpj)
2. Rosie a) Divulga de forma automatizada através de perfil no Twitter os gastos suspeitos.

Do ponto de vista da ciência de dados e das TIC, a ferramenta contém as seguintes especificações técnicas:

- Infraestrutura - *Docker Cloud architecture*³⁷
- *Digital Ocean*³⁸ Integrações
- Ferramentas de Inteligência Artificial Rosie and Jarbas. *Back-end*³⁹

³⁷ O Docker é uma plataforma de software que permite a criação, o teste e a implantação de aplicações rapidamente.

³⁸ É uma provedora americana de infraestrutura em nuvem com sede na cidade de Nova York com data centers em todo o mundo. A DigitalOcean fornece aos desenvolvedores, startups e SMBs plataformas de infraestrutura como serviço em nuvem.

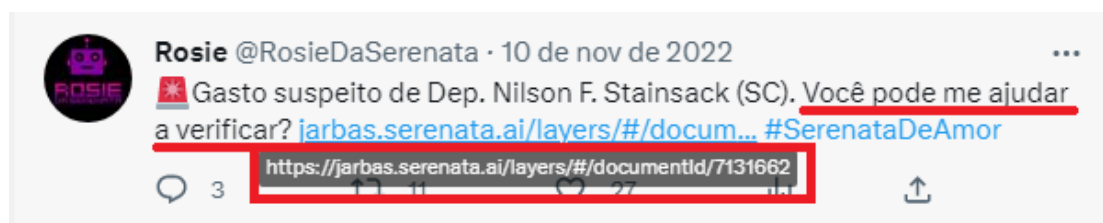
³⁹ É a estrutura que possibilita a operação do sistema.

- *Netlify*⁴⁰ *Front-end*⁴¹
- *Google Analytics*
- *Google Font API*⁴²- Responsivo
- *jQuery - HTML, CSS e JS*
- *CloudFront*

Embora não seja o foco deste trabalho destrinchar o objeto sob um olhar puramente computacional, se faz necessária a explanação anterior acerca das estruturas e maneira como se organiza o projeto e as linguagens/recursos de programação usados.

Além de promover a transparência e o controle social, a OSA também busca engajar os cidadãos no próprio desenvolvimento do projeto, estimulando o protagonismo e a participação ativa. Para isso, são adotados direcionamentos promovidos pelo robô Rosie da Serenata com o apelo “Você pode me ajudar a verificar?”, seguido do link para a interface Jarbas, a fim de que a agência humana valide a suspeita detectada.

Figura 2 - Print Tweet apelo e link



Fonte: Conta no twitter @rosiedaserenata

Nesse contexto, o fluxo da cadeia informacional assume um papel central na operação, já que é por meio da coleta, processamento e análise de dados públicos que se torna possível identificar irregularidades e possibilitar a atuação dos cidadãos na fiscalização e cobrança dos parlamentares.

O infográfico a seguir apresenta de forma clara e objetiva o fluxo de informações que ocorrem na OSA, evidenciando a mediação tanto de agentes

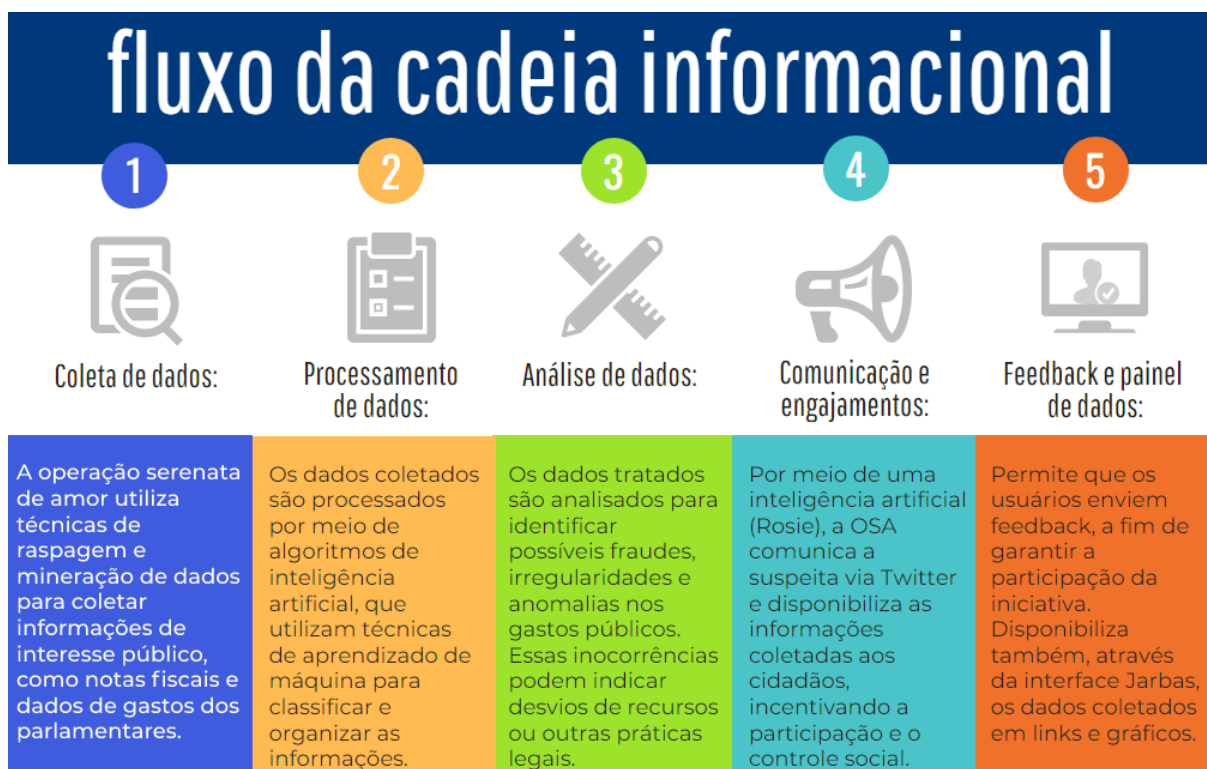
⁴⁰ É uma empresa de computação em nuvem com sede em São Francisco que oferece hospedagem e serviços de back-end sem servidor para aplicativos da web e sites estáticos.

⁴¹ É o desenvolvimento da interface gráfica do usuário de um site, por meio do uso de HTML, CSS e JavaScript, para que os usuários possam visualizar e interagir com aquele site.

⁴² Esse é o nome da interface de programação de aplicações que a gigante de buscas criou para facilitar o trabalho dos web designers na hora de escolher a tipografia de um site.

humanos quanto de tecnologias digitais. É importante ressaltar que a accountability, vista sob o viés da responsabilidade e da responsividade, são elementos fundamentais para garantir a efetividade da plataforma, tornando-se assim uma importante contribuição para a promoção da cidadania digital e para o fortalecimento da governança aberta e participativa.

Figura 3 - Fluxo de cadeia



Fonte: elaborado pelo autor

1.4.1. A Cota para o exercício da atividade parlamentar (CEAP)

Considero necessário contextualizar a Cota para Exercício da Atividade Parlamentar (CEAP) que é o combustível para o funcionamento da Operação Serenata de Amor. Trata-se de uma verba destinada ao custeio de despesas dos deputados federais exclusivamente relacionada à atividade parlamentar desenvolvida, como: passagens, hospedagem, combustível, alimentação, entre

outros. A CEAP é regulamentada pelo ato N° 43 de 2009⁴³ da mesa diretora da câmara federal.

Os gastos previstos são considerados de caráter indenizatório e o limite de valor gasto por parlamentar é baseado na unidade da federação de origem. É como se cada deputado, além de direito ao salário, benefícios, auxílio moradia ou apartamento funcional, plano de saúde, verba para gasto com pessoal de gabinete, tivesse ainda um crédito extra pré-aprovado para as despesas anteriormente citadas em favor de seu mandato. Em regra, quanto mais distante da capital federal, maior é o valor do subsídio de acordo com a tabela a seguir.

Quadro 1 - Limites mensais por estado CEAP

UF	VALOR (R\$)	UF	VALOR (R\$)	UF	VALOR (R\$)
AC	44.632,46	MA	42.151,69	RJ	35.759,97
AL	40.944,10	MG	36.092,71	RN	42.731,99
AM	43.570,12	MS	40.542,84	RO	43.672,49
AP	43.374,78	MT	39.428,03	RR	45.612,53
BA	39.010,85	PA	42.227,45	RS	40.875,90
CE	42.451,77	PB	42.032,56	SC	39.877,78
DF	30.788,66	PE	41.676,80	SE	40.139,26
ES	37.423,91	PI	40.971,77	SP	37.043,53
GO	35.507,06	PR	38.871,86	TO	39.503,61

Fonte: portal transparência da Câmara dos Deputados⁴⁴

O trâmite entre o gasto e o reembolso é o seguinte: o deputado banca a despesa com seu próprio dinheiro, após isso, ele solicita a nota fiscal à empresa que forneceu o bem de consumo ou prestou o serviço. Então, ele apresenta essas informações para a Câmara Federal, que providencia o reembolso do recurso.

Por força da lei de acesso à informação e dispositivos da própria Câmara dos deputados (ATO DA MESA, 2009), "é dever dos órgãos da Câmara dos Deputados, nos termos deste Ato e das demais normas aplicáveis, promover,

⁴³ Institui a Cota para o Exercício da Atividade Parlamentar. Disponível em <https://www2.camara.leg.br/legin/int/atomes/2009/atodamesa-43-21-maio-2009-588364-norma-actualiza-da-cd-mesa.html>

⁴⁴ Disponível em https://www2.camara.leg.br/transparencia/acesso-a-informacao/copy_of_perguntas-frequentes/cota-para-o-exercicio-da-atividade-parlamentar

independentemente de requerimentos, a divulgação em local de fácil acesso, de informações de interesse coletivo ou geral produzidas ou custodiadas no âmbito da Casa". Sendo ainda, de acordo com a normativa, obrigatória a divulgação em sítio oficial da rede mundial de computadores.

A contragosto do que estabelece a lei, levando em conta o grande volume informacional gerado e a complexidade de dados (nome, fornecedor, CNPJ, endereço eletrônico, valores, natureza da despesa, etc), as informações disponibilizadas não são apresentadas de forma intuitiva, de fácil compreensão por parte do cidadão leigo ou acessíveis através de qualquer dispositivo. O próprio formato de formulário para solicitação de reembolso demonstra alta complexidade e dificulta, ou torna inviável, qualquer análise por parte do cidadão.

1.4.2 Jarbas e Rosie

Diante da problemática, um grupo independente de ativistas virtuais, “capitaneados pelo cientista de dados Irio Musskopf” (SENA, 2020, p. 138), começou uma movimentação no sentido de desenvolver uma ferramenta que tivesse a capacidade de cruzar, analisar e sistematizar esse grande volume de dados gerados através de programação e aprendizagem de máquina. O grupo utilizou-se de dados governamentais abertos disponibilizados pelo portal da câmara como fonte.

Os membros fundadores, responsáveis pelos passos iniciais do projeto são: Ana Schwendler⁴⁵, Bruno Pazzim⁴⁶, Eduardo Cuducos⁴⁷, Felipe Benites Cabral⁴⁸, Irio Musskopf⁴⁹, Jéssica Temporal⁵⁰, Pedro Vilanova⁵¹ e Tatiane Balachova⁵². Eles descrevem de forma sucinta a ferramenta na página inicial do site como "Um projeto aberto que usa ciência de dados - as mesmas tecnologias utilizadas por gigantes como Google, Facebook e Netflix - com a finalidade de fiscalizar gastos públicos e compartilhar as informações de forma acessível a qualquer pessoa." (SERENATA.AI, 2016).

⁴⁵ <https://www.anaschwendler.com/>

⁴⁶ <https://www.brunopazzim.com/>

⁴⁷ <https://cuducos.me/>

⁴⁸ <https://www.linkedin.com/in/felipe-benites/>

⁴⁹ <https://iriomk.com/>

⁵⁰ <https://jtemporal.com/>

⁵¹ <https://br.linkedin.com/in/pedro-vilanova-52195340>

⁵² <https://www.linkedin.com/in/tatiana-balachova>

Com objetivo de custear as despesas iniciais, uma campanha de financiamento coletivo foi realizada pelo grupo. Em poucos dias, os ativistas conseguiram levantar recursos na ordem de 80 mil reais através da plataforma Catarse⁵³ para custear o projeto.

Figura 4 - Financiamento coletivo Catarse



Fonte: <https://www.catarse.me/serenata>

No primeiro momento, a equipe era composta por dez pessoas, porém rapidamente a ideia se popularizou na internet e pôde contar com a adesão de aproximadamente 600 voluntários, que passaram a contribuir com a melhoria do código do programa. Flávio Dal Pozzo destaca a característica colaborativa do projeto:

Um projeto efetivamente *open source*, de forma livre e colaborativa, para que qualquer organização ou pessoa no mundo que usar a tecnologia para auxiliar a fiscalização das contas públicas pudesse utilizar a OSA como modelo. Para facilitar o acesso à ferramenta, tanto para quem desejasse contribuir em seu desenvolvimento quanto para baixar e utilizar, foi criado um projeto aberto na plataforma *GitHub*, uma ferramenta de hospedagem do código-fonte de sistemas privados ou open source, que permite a colaboração de qualquer pessoa no mundo no desenvolvimento dos mesmos, auxiliando no gerenciamento e versionamento dos sistemas. (DAL POZZO, 2020, p. 62).

⁵³ Disponível em: <https://www.catarse.me/serenata>

A iniciativa contou com o apoio de diversos voluntários, como programadores, cientistas de dados, especialistas em tecnologia da informação e comunicação, resultando na criação da inteligência artificial Rosie. Um robô responsável pela publicação dos dados sintetizados pela Operação Serenata de Amor e da interface Jarbas, que tem por objetivo facilitar a apresentação dos dados originais como notas e comprovantes, sendo descrito pelo Portal Brasileiro de Dados Abertos⁵⁴ como instrumento para “pesquisa e visualização dos dados”.

Figura 5 - Página inicial Jarbas



Fonte: [Jarbas | Dashboard \(serenata.ai\)](https://jarbas.serenata.ai)

Por meio desta interface, o cidadão pode ter acesso às informações captadas no formato de *Dashboard*, dividido em duas seções específicas: a primeira *reembolsos*⁵⁵, permite que o cidadão faça sua pesquisa através de um buscador localizado no topo da página, ou podendo recorrer aos filtros, localizados na lateral direita, com opção de seleção por reembolso; por nota fiscal digitalizada; por pagamento direto ao fornecedor; por estado (UF); por ano; por mês; por tipo de documento fiscal ou por subcota.

Ainda na aba de reembolsos há possibilidade de acesso através de links clicáveis: resumo do documento; detalhes do reembolso; informações sobre o deputado; perfil das redes sociais (caso tiver); demais reembolsos do mesmo mês;

⁵⁴ Disponível em <https://dados.gov.br/dataset/operacao-serenata-de-amor/resource/9da909d1-16a5-4cc4-9d83-e804bca07d79>

⁵⁵ Disponível em https://jarbas.serenata.ai/dashboard/chamber_of_deputies/reimbursement/

informações do CNPJ da empresa; link de acesso ao recibo virtual/escaneado e localização no google maps do endereço referente ao cadastro da empresa.

Figura 6 - Página 'reembolsos' Jarbas

Selecione reembolso para visualizar

REEMBOLSO	SOCIAL	NOME DO PARLAMENTAR	ANO	SUBQUOTA TRANSLATED	FORNECEDOR	VALOR	SUSPEITO
7441613		Pedro Lucas Fernandes	2022	Hospedagem ,exceto do parlamentar no distrito federal	OLIVEIRA & FILHOS LTDA 09.594.488/0001-05	R\$ 440,00	
7441611		Helton Freire	2022	Combustíveis e lubrificantes	POSTO FIVE STARS 00.327.248/0001-61	R\$ 592,83	
0		Juninho do Pneu	2022	Serviços postais	CORREIOS - SEDEX CONVENCIONAL 00.000.000/0000-07	R\$ 45,24	
0		Da Vitoria	2022	Serviços postais	CORREIOS - SEDEX CONVENCIONAL 00.000.000/0000-07	R\$ 458,92	
0		Soraya Santos	2022	Serviços postais	CORREIOS - SEDEX CONVENCIONAL 00.000.000/0000-07	R\$ 34,61	
0		Sebastião Oliveira	2022	Serviços postais	CORREIOS - SEDEX CONVENCIONAL 00.000.000/0000-07	R\$ 51,91	
0		Sebastião Oliveira	2022	Serviços postais	CORREIOS - ENVELOPE BASICO/CONVENCIONAL - PLÁSTICO/BOLHA 00.000.000/0000-07	R\$ 7,20	
0		João Carlos Bacelar	2022	Serviços postais	CORREIOS - TELEGRAMA 00.000.000/0000-07	R\$ 14,13	
0		Stefano Aguiar	2022	Serviços postais	CORREIOS - SEDEX CONVENCIONAL 00.000.000/0000-07	R\$ 51,91	
0		Mauro Lopes	2022	Serviços postais	CORREIOS - CARTA COMERCIAL 00.000.000/0000-07	R\$ 112,80	

FILTRO

Por reembolso suspeito

Todos

Sim

Não

Por nota fiscal digitalizada

Todos

Sim

Não

Por pagamento direto ao fornecedor

Todos

Sim

Não

Por estado

Todos

AC

AL

AM

AP

BA

CE

Fonte: [Jarbas | Dashboard \(serenata.ai\)](https://jarbas.serenata.ai)

Já na segunda seção, *resumo dos reembolsos*⁵⁶, o cidadão tem acesso através de um painel: a categoria em que se enquadra a despesa; a quantidade de reembolsos naquela categoria; ao valor por categoria; bem como a porcentagem referente ao montante e a soma total. Ainda podendo utilizar filtro por reembolso suspeito (todos, sim e não; se trata de pagamento direto ao fornecedor ou não; por estado (UF); ano e mês das operações.

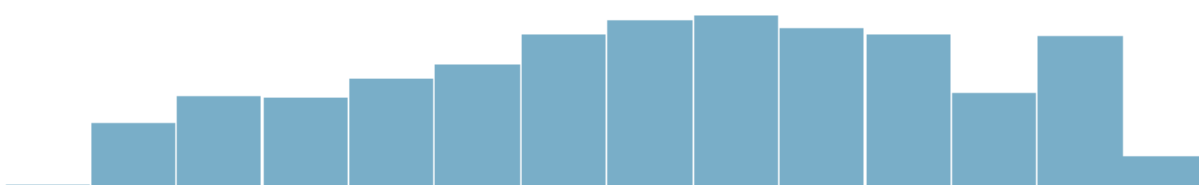
Figura 7 - Página 'resumo do reembolsos' Jarbas

⁵⁶ https://jarbas.serenata.ai/dashboard/chamber_of_deputies/reimbursementssummary/

Resumo dos reembolsos da CEAP

CATEGORIA (SUB-COTA)	NÚMERO DE REEMBOLSOS	VALOR TOTAL	% DO TOTAL	FILTRO
Divulgação da atividade parlamentar	130.338	R\$ 596.275.383,90	23,06%	Por reembolso suspeito
Emissão bilhete aéreo	1.025.305	R\$ 472.071.151,71	18,25%	Todos
Manutenção de escritório de apoio à atividade parlamentar	290.255	R\$ 281.109.643,83	10,87%	Sim
Consultorias, pesquisas e trabalhos técnicos	35.390	R\$ 254.462.648,16	9,84%	Não
Combustíveis e lubrificantes	910.911	R\$ 223.035.659,74	8,62%	Por pagamento direto ao fornecedor
Locação ou fretamento de veículos automotores	51.848	R\$ 222.494.185,31	8,60%	Todos
Telefonia	462.620	R\$ 166.028.391,69	6,42%	Sim
Locação de veículos automotores ou fretamento de embarcações	145.695	R\$ 94.789.608,63	3,67%	Não
PASSAGEM AÉREA - SIGEPA	84.368	R\$ 72.327.501,21	2,80%	Por estado
Serviços postais	390.269	R\$ 53.640.294,94	2,07%	Todos
Passagens aéreas	28.012	R\$ 48.258.998,12	1,87%	AC
Hospedagem ,exceto do parlamentar no distrito federal	81.636	R\$ 24.633.558,54	0,95%	AL
Locação ou fretamento de aeronaves	2.160	R\$ 22.547.917,77	0,87%	AM
Fornecimento de alimentação do parlamentar	263.391	R\$ 17.978.061,55	0,70%	AP
Serviço de segurança prestado por empresa especializada	10.657	R\$ 16.653.699,94	0,64%	BA
Serviço de táxi, pedágio e estacionamento	205.954	R\$ 7.019.080,48	0,27%	CE
Locomoção, alimentação e hospedagem	15.817	R\$ 5.406.719,87	0,21%	DF
Assinatura de publicações	7.866	R\$ 3.155.148,37	0,12%	ES
Locação ou fretamento de embarcações	408	R\$ 1.445.952,79	0,06%	GO
Aquisição ou loc. de software serv. postais ass.	2.634	R\$ 949.301,07	0,04%	MA
Passagens terrestres, marítimas ou fluviais	7.520	R\$ 757.214,55	0,03%	MG
Participação em curso, palestra ou evento similar	140	R\$ 586.869,08	0,02%	MS
Aquisição de material de escritório	1.601	R\$ 545.640,83	0,02%	MT
AQUISIÇÃO DE TOKENS E CERTIFICADOS DIGITAIS	2	R\$ 203,00	0,00%	PA
Total	4.154.797	R\$ 2.586.172.835,08	100%	PB
				PE
				PI
				PR
				RJ
				RN
				RO
				RR
				RS

Reembolsos por período (por ano)

Fonte: [Jarbas | Dashboard \(serenata.ai\)](#)

O portal oficial do projeto OSA (2018) destaca o papel fundamental da interface *Jarbas* no processo de investigação. Segundo apontado pelos criadores, é onde começa o trabalho de validar uma suspeita levantada pela Rosie. Segundo Pedro Vilanova:

Nós detectamos gastos suspeitos e investigamos a possibilidade de que sejam irregulares. E a irregularidade, neste caso, é ir contra a lei. Nossas

hipóteses para detecção de suspeita saíram do texto oficial da Câmara. Costumamos dizer que transformamos lei em código. (VILANOVA, 2018)

A característica fundamental do algoritmo Rosie é a capacidade de promover a raspagem de dados publicados no portal da transparência da câmara, tendo como base padrões estabelecidos pela normativa que regulamenta a CEAP. O robô executa a leitura das notas fiscais apresentadas e faz o cruzamento do valor dos gastos e do quadro societário da empresa de acordo com levantamento das informações do CNPJ.

O cruzamento dos dados fiscais e geográficos permite ao cidadão verificar se ali, no endereço constado, existe de fato a empresa mencionada. Tudo isso em consonância com a base de dados do painel de votação da câmara, permitindo saber inclusive se, no momento do gasto apresentado, o parlamentar estava de fato em viagem ou no plenário participando de alguma atividade.

A ferramenta age como agente não humano, facilitando o trabalho de um eventual verificador humano que precisaria avaliar a hipótese levantada pela máquina, já com grandes chances de a suspeita ser considerada de fato uma irregularidade passível de denúncia. Ocorrendo, então, o processo descrito por Grusin (2015) como mediação radical, no qual o autor critica a concepção mais tradicionalista de mediação que se limita a mediação entre um sujeito e um objeto pré-existentes. Na cultura digital, esses movimentos autônomos de agentes não estão expressos nas inteligências artificiais e sistemas informatizados como a chamada Internet das Coisas:

Como a transação e outros dados são agora coletados, minados e analisados em quase tudo o que humanos e os não-humanos fazem, a mediação de dados molda todos os tipos de ação institucional. E como os defensores da internet das coisas trabalham para o mundo no qual todos os seres humanos e não-humanos estejam interligados e mediados, a ligação da mediação com a comunicação, tão essencial nos séculos XIX e XX e ainda relevante, precisam ser desfeitas ou abertas para que a mediação possa ser visto como um processo mais fundamental do que qualquer mídia

ou comunicação jamais poderia sugerir ou pretender.⁵⁷ (GRUSIN, 2015, p.138)

José Messias, pesquisador da área de games, ao analisar a relação entre materialidades da comunicação e mediação, aponta que ela se coloca como a configuração da agência em si, capaz de produzir agenciamentos. "A mediação, assim, passa a ser um termo válido para pensar processo, seja ele cognitivo, tecnológico ou comunicacional." (MESSIAS, 2020 p.5)

Inicialmente, o cidadão usava das informações detectadas para reportar a ouvidoria da câmara, porém quase sempre a resposta dada era padronizada. Não tendo por parte da instituição e dos órgãos de controle a devida atenção, a equipe inseriu uma nova funcionalidade na Operação Serenata de Amor. Pedro Vilanova, um dos envolvidos na gênese do projeto, comenta em um artigo sobre a novidade:

Mais de 80% das denúncias não recebeu a mínima atenção dos políticos, que ignoraram solenemente a nós e à administração da Câmara, que aparentemente não pôde fazer mais nada. Bem, nós fizemos. Ao ver que o nosso grupo sozinho não seria capaz de resolver esse problema e cobrar um posicionamento de cada deputado, resolvemos incluir mais gente na conversa. Foi nesse momento que a Rosie, nossa robô, ganhou uma conta no Twitter, e suas suspeitas começaram a ser divulgadas, com um singelo pedido de ajuda. (VILANOVA, 2017)

A partir de então, no ano de 2017, tal detecção passa então a ser publicizada através de uma conta na rede social twitter, o perfil @rosiedaserenata. Ao disparar uma mensagem padrão, ela expõe o eventual "gasto suspeito" com o nome e estado do parlamentar em questão, seguido dos dizeres "Você pode me ajudar a verificar?". Logo após, disponibiliza o link que leva ao site Jarbas, contendo em anexo os documentos que respaldam a denúncia. Em 2018, o projeto Operação Serenata de Amor foi incorporado à Open Knowledge Brasil (OKBR⁵⁸) e atualmente é dirigido pela organização.

⁵⁷ Do idioma original: "As transaction and other data is now collected, mined, and analyzed in almost everything humans and nonhumans do, data mediation shapes all kinds of institutional action. And as advocates of the internet of things work towards a world in which all human and non-human beings are interconnected and mediated, the link between mediation and communication, so essential in the 19th and 20th centuries and still relevant, needs to be undone or open so that mediation can be seen as a more fundamental process than any media or communication could ever suggest or intend."

⁵⁸ Disponível em: <https://ok.org.br/projetos/serenata-de-amor/>

Figura 8 - Tweet padrão disparado ao detectar gasto suspeito



Fonte: Conta no twitter @rosiedaserenata

Esse movimento estabelece, por meio da divulgação em uma rede social, o ponto máximo da interação entre ferramenta não-humana e do agente humano, permitindo que qualquer pessoa, mesmo que não detenha de habilidades técnicas, possa contribuir no processo de verificação. Fenômeno que pode ser visto sob a égide da convergência, proposta por Henry Jenkins (2008) e da cultura participativa de Clay Shirky (2011).

Ambos autores destacam a importância da participação ativa do público na produção e distribuição de conteúdo, tornando-se agentes ativos na cultura digital. Isso tem impacto na forma como a informação é produzida e disseminada, influenciando diretamente na esfera pública e na política. Conforme destaca Jenkins, "todos são participantes – embora os participantes possam ter diferentes graus de status e influência" (JENKINS, 2008, p. 189). Shirky por sua vez destaca o papel de aproximação das tecnologias digitais e da internet numa cultura onde é mais fácil para as pessoas se organizarem em rede e colaborar em projetos.

Antes, quando a coordenação grupal era difícil, a maioria dos grupos amadores permanecia pequena e informal. Agora que temos ferramentas que permitem que grupos de pessoas se encontrem e compartilhem pensamentos e ações, vemos um estranho e novo híbrido: grupos de amadores grandes e públicos. Os indivíduos podem, com mais facilidade, tornar públicos os seus interesses, e os grupos podem equilibrar, também com mais facilidade, motivação amadora e grandes ações coordenadas. (SHIRKY, 2011, p. 92)

É preciso lançar mão de um olhar crítico sobre essas tendências, especialmente no que diz respeito às desigualdades de acesso e à concentração de

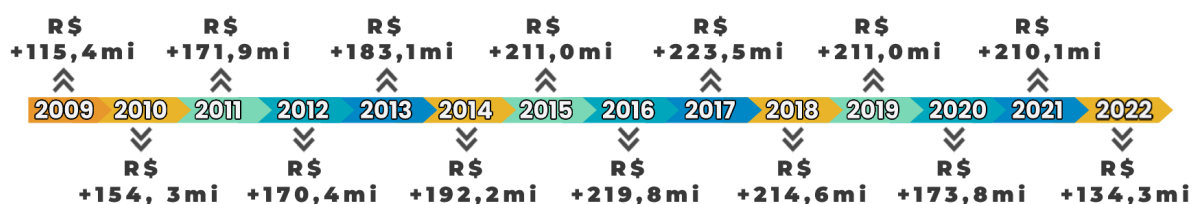
poder e recursos nas mãos de poucos agentes. A cultura da convergência, por exemplo, pode levar a uma homogeneização da cultura e da produção de conteúdo, reforçando os padrões dominantes e dificultando a diversidade e a pluralidade. Já a cultura da participação pode esbarrar em isolamento interno e externo que impedem o acesso e a participação plena de todos os indivíduos, especialmente aqueles que estão em situação de vulnerabilidade ou exclusão social.

Há também uma série de implicações que podem ser colocadas sobre os limites éticos da mediação sociotécnica da cidadania, sobretudo no que se refere à automação de processos e os interesses ideológicos e aptidões de agentes humanos sem formação política na interpretação do dado sinalizado como uma efetiva denúncia de corrupção.

Ainda assim, em um primeiro momento, essa integração fortalece a cidadania digital sob a perspectiva da participação, na qual o cidadão passa a interagir como ator participante e validador do processo de fiscalização. A inovação cívica permite ainda, através de seu repositório de dados abertos, a contribuição de outros cidadãos que queiram ajudar a melhorar e tornar mais eficaz o código de programação da ferramenta, além de observatório social.

Desde o início do seu funcionamento, em 2016, a plataforma tem se demonstrado um case de sucesso. Eles tornam públicos dados inclusive de antes da sua criação, desde o estabelecimento da CEAP em 2009, até hoje, dispostos na plataforma Jarbas em tempo real.

Figura 9 - Números apresentados no site da OSA



Fonte: Elaboração própria com dados de [Jarbas | Dashboard \(serenata.ai\)](#)

Tendo sido pauta de várias reportagens de destaque no cenário nacional e internacional, os organizadores colocam em evidência o trabalho da equipe e o potencial da ferramenta. Afinal, em poucos meses do início de seu funcionamento,

em ANO, eles conseguiram "recuperar" centenas de milhares de reais para os cofres públicos. Segundo Cuducos:

A ajuda da Rosie foi fenomenal para isso, mas no fundo todo nosso uso de ciência de dados, APIs, bancos de dados e plataformas web nos equipou para melhor exercer nosso papel de cidadão. Toda essa tecnologia fez os dados abertos mais significativos. (CUDUCOS, 2017)

A título de informação, citamos aqui a reportagem especial exibida pelo programa jornalístico dominical *Fantástico*⁵⁹: "Conheça brasileiros que resolveram denunciar corrupção de governantes⁶⁰", a qual destaca ações populares de fiscalização de gastos públicos e iniciativas de inovação cívica, dentre elas, a OSA. A operação também foi tema de matéria jornalística exibida em outro noticiário da TV Globo, o Jornal Nacional (JN), intitulada "Robô analisa notas de despesas de deputados federais⁶¹", exibida em 27 de janeiro de 2017.

Uma série de outras reportagens, artigos, menções e publicações relacionados ao tema são encontradas na internet, demonstrando a relevância do projeto e o alcance de sua divulgação/visibilidade inicial:

Figura 10 - Alguns resultados sobre o tema no google notícias

⁵⁹ Em forma de revista eletrônica, o programa mistura jornalismo, denúncia, esporte, humor, dramaturgia, música e ciência.

⁶⁰ Disponível em <https://globoplay.globo.com/v/6267741/>

⁶¹ Disponível em <https://globoplay.globo.com/v/5608268/>

Correio

Conheça a Operação Serenata de Amor, que criou robô para monitorar gastos de parlamentares

25 de jul. de 2019



Portal EBC

Campus Party: entenda a Operação Serenata de Amor

17 de jun. de 2017



NeoFeed

No setor público, tecnologia pode ser aliada na eficácia e na transparência

14 de out.



SHOWMETECH

Conheça Rosie, a inteligência artificial que investiga gastos públicos

8 de ago. de 2017

EL PAÍS

Rosie, a robô que detecta quando deputados usam mal o dinheiro público

24 de jan. de 2017



Revista Galileu

Robô anticorrupção identifica gastos suspeitos de políticos

26 de jan. de 2017



Fonte: <https://news.google.com.br>

Alguns casos emblemáticos descobertos graças a ação da operação chamam a atenção, como o do deputado que alegou em seu pedido de reembolso ter consumido 13 refeições em um único dia⁶². Vale ressaltar que o ato administrativo que regula a cota no seu Art. 2º, item VI, é bem claro ao dizer que o recurso não pode custear despesas de terceiros.

Outro caso que ganhou notoriedade foi o do pedido de reembolso por uma cerveja consumida em um badalado restaurante em Las Vegas⁶³, nos Estados Unidos. A norma que regulamenta o uso da CEAP também proíbe o uso do recurso para consumo de bebidas alcoólicas.

⁶² Disponível em:

<https://g1.globo.com/distrito-federal/noticia/apos-ser-flagrado-por-app-deputado-devolve-a-camara-r-7-27-por-13-refeicoes-no-mesmo-dia.ghtml>

⁶³ Disponível em:

<https://www.politicacomk.com.br/programa-que-vigia-gastos-de-politicos-flagra-compra-em-las-vegas/>

Embora casos como o acima citados reflitam de forma negativa na imagem dos parlamentares, os fundadores da Operação Serenata de Amor destacam que não é função da iniciativa definir o que é legal ou ilegal, nem mesmo o que se caracteriza como corrupção. Trata-se de uma ferramenta de controle social que detecta gastos suspeitos e investiga a possibilidade de que sejam irregulares.

Não temos interesse nenhum em incriminar parlamentares. Nosso compromisso é com a informação. E não importa se ela direcionada a um eleitor ou a um deputado. Não somos apenas open source. Somos abertos também a conversas e contribuições exteriores, tanto quanto estamos dispostos a contribuir. (SERENATA.IA, 2017)

Mais adiante, no capítulo destinado a analisar e discutir os dados, iremos explanar mais sobre descobertas interessantes feitas através de ações geradas pela OSA. Os casos mais polêmicos como os citados acima, que estamparam capas de jornais, tratam de situações envolvendo parlamentares de forma isolada, porém abordaremos um viés um pouco mais amplo que os recursos da plataforma permitem.

A forma como a interface Jarbas permite acessar os dados por categorias, possibilita fazer investigações macro e levantar outras hipóteses para além da suspeita individual. Isso permite, por exemplo, mensurar quanto foi gasto com combustível de forma universal em determinado mês/ano, além de outras despesas com prestação de serviço, que por terem uma semelhança na forma de contratação acendem um sinal de alerta.

2. CIDADANIA MEDIADA POR DADOS: MEDIAÇÃO TÉCNICA E ALGORITMIZAÇÃO DA VIDA NA POLÍTICA

A cidadania mediada por dados é um tema emergente no cenário político contemporâneo, ela aborda a relação entre a tecnologia e a participação política. Essa abordagem considera que as tecnologias digitais e os dados gerados por elas têm um papel fundamental na mediação entre o cidadão e o Estado, possibilitando novas formas de participação e controle social, “graças à capacidade da máquina em se abrir para o mundo exterior, informações podem ser aprendidas e executadas pela máquina tendo o homem como regulador” (REGATTIERI; ANTOUN, 2018, p. 05).

No entanto, essa mediação técnica também apresenta desafios e riscos. A algoritmização da vida, por exemplo, pode reforçar desigualdades e preconceitos ao reproduzir e perpetuar padrões existentes nos dados utilizados para treinar os algoritmos. Além disso, a crescente centralização e controle de dados por parte de grandes empresas e governos pode limitar a privacidade e autonomia dos cidadãos.

Nesse contexto, torna-se importante analisar como a mediação técnica e a algoritmização da vida estão afetando a cidadania e a participação política, bem como identificar estratégias para minimizar seus efeitos negativos e maximizar seus benefícios, como destacado em artigo publicado pelo Centro de pesquisa em ciência, tecnologia e sociedade do IPEA:

Os efeitos negativos das tecnologias têm ameaçado as democracias, como aponta a MIT Technology Review. No entanto, olhando para os aspectos positivos, Archon Fung, da Universidade de Harvard, propõe que as TICs interferem na dinâmica democrática de diversas maneiras, por exemplo, ao: acelerar o fluxo das comunicações, possibilitando a comunicação de muitos para muitos e diminuindo o custo de aquisição de informações, ou seja, tornando a esfera pública mais acessível e menos concentrada (empoderamento da esfera pública); reduzir os custos de organização, ou seja, possibilitar que indivíduos localizados em diferentes regiões se auto-organizem, reúnam e cumpram de forma eficaz os objetivos de interesse comum (transformação da governança democrática); criar conexões diretas entre cidadãos, por um lado, e políticos e formuladores de políticas, por outro (democracia digital direta e participativa); reunir grande quantidade de dados e informações sobre assuntos de interesse público, permitindo sua divulgação a outros atores da sociedade civil (truth-based

advocacy); adensar a conexão entre as organizações políticas e seus membros (mobilização constituinte); permitir que os usuários profissionais atuem como intermediários entre os cidadãos e o governo, atraindo os primeiros para melhor identificar os problemas públicos e trazendo-os à atenção do governo (crowd-sourced social monitoring). (CHIARINI, SILVA, 2021, online)

Uma abordagem possível é a promoção da transparência e da abertura de dados, permitindo que os cidadãos possam ter acesso e controle sobre as informações geradas pelas tecnologias digitais. Outra estratégia é a promoção da diversidade e inclusão na coleta e análise de dados, visando evitar a reprodução de preconceitos e desigualdades.

É importante ressaltar que a mediação técnica e a algoritmização da vida não são fenômenos neutros, mas sim resultado de escolhas políticas e sociais. Portanto, é necessário promover um debate público amplo e inclusivo sobre essas questões, visando garantir que a tecnologia seja utilizada em benefício da cidadania e da democracia. Regattieri (2021, p. 109), ao discutir o algoritmo como razão da sociedade, afirma que “essa crítica postula o problema do algoritmo reduzido a uma tecnologia voltada à predição do futuro, da gestão de riscos e da produção de valor dentro das esferas do cálculo capitalista”.

Além disso, é importante desenvolver e aprimorar mecanismos de *accountability* para empresas e governos que utilizam dados em suas atividades. Isso inclui o estabelecimento de leis e regulamentações claras que garantam a privacidade e a proteção dos dados pessoais, a exemplo da Lei Geral da Proteção de Dados (LGPD)⁶⁴, bem como a criação de mecanismos de fiscalização e controle social para garantir que essas leis e regulamentações sejam cumpridas.

Outra abordagem possível é a promoção da alfabetização digital e o desenvolvimento de habilidades em ciência de dados e tecnologia entre a população em geral. Isso permite que os cidadãos possam entender melhor como a tecnologia e os dados estão sendo utilizados em sua vida diária e em suas relações com o Estado, aumentando sua capacidade de participação e controle social. Nesse sentido, de acordo com Castells:

O problema não é a internet, e sim o sistema político. Mais uma vez, temos um *leitmotiv* da conferência que estou tentando transmitir-lhes: a ideia de

⁶⁴ Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm

que a sociedade se molda, a internet converte-se em um instrumento dinâmico de mudança social; lá onde existe burocratização política e política estritamente midiática de representação cidadã, a internet é simplesmente um quadro de anúncios. É preciso mudar a política para mudar a internet, então, o uso político da internet pode converter-se em uma mudança política em si mesma (CASTELLS, 2003, p. 280).

Ao analisarmos a afirmativa de Castells, do início do presente século, notamos que ele se refere ao modelo de *Web 1.0*⁶⁵, menos dinâmico do que o atual *Web 2.0*⁶⁶. No meio deste caminho assistimos o emergir e a escalada das redes sociais, bem como a popularização do acesso a internet. Esta evolução abre espaço para o advento de projetos como a OSA, de acordo com Clorisval Pereira Junior, estudioso das tecnologias cívicas e participação cidadã, o novo modelo de internet permitiu a:

utilização de tecnologias Web 2.0 para implantação de fóruns digitais, sistemas de votação online, enquetes com comentários, desafios, concursos de propostas, além da utilização de mídias sociais. Esse tipo de estratégia foi observada em diversas iniciativas de Governo Aberto, na área de Legislação Participativa e em Campanhas de Mobilização. (PEREIRA JUNIOR, 2017, p. 117)

É importante ressaltar que a cidadania mediada por dados não se resume apenas a questões políticas, mas também envolve questões éticas e filosóficas mais amplas. É necessário refletir sobre como a tecnologia está mudando a nossa relação com o mundo, com os outros e com nós mesmos. Trata-se de um tema complexo e multifacetado, que exige uma abordagem interdisciplinar e crítica. É fundamental que a academia, a sociedade civil e os governos trabalhem juntos para garantir que a utilização da tecnologia e dos dados esteja sempre alinhada com os princípios democráticos e os valores humanos.

2.1 Algoritmo como observatório social

⁶⁵ Proposta pelo físico e cientista da computação Tim Berners-Lee em 1989, a primeira geração da web baseava-se em hiperlinks e era utilizada para, basicamente, exibir conteúdo estático com um design semelhante ao de páginas impressas.

⁶⁶ A segunda geração de comunidades e serviços baseados na plataforma Web, onde a ideia é que o ambiente on-line se torne mais dinâmico e que os usuários colaborem para a organização desse conteúdo.

Os algoritmos, dentre as suas várias aplicabilidades, podem ser comparados também observatórios sociais, uma vez que têm a capacidade de coletar, processar e analisar grandes quantidades de dados em tempo real. Como reflexo disto, “os nossos comportamentos passam a ser cada vez mais quantificados e analisados por algoritmos estatísticos que tentam significar a nossa realidade” (PEREIRA JUNIOR & CORREIA, 2014, p. 50), fornecendo *insights* valiosos sobre o comportamento humano e social.

Com o avanço das tecnologias digitais, o uso de algoritmos tem se tornado cada vez mais comum em diferentes áreas, como na publicidade, no marketing, na segurança pública e na tomada de decisões políticas. Além da capacidade de detectar padrões de comportamento em grandes conjuntos de dados, eles permitem também que sejam identificados problemas sociais e criadas soluções mais eficazes.

As plataformas transformam praticamente todas as instâncias de interação humana em dados: conteúdos assistidos, conversas, amizades, namoro, crenças, sentimentos, ranqueamentos, pagamentos, pesquisas e outras. Assim, afetos e comportamentos podem ser intensificados pelo modo de operar dos algoritmos e softwares de inteligência artificial que amplificam, por meio de feedback, crenças arraigadas, preconceitos, comportamentos e afetos, minando processos democráticos de debate público de ideias e cristalizando opiniões radicais. (REGIS, MESSIAS, PERANI, TIMPONI, MAIA. 2022, p. 29)

Por exemplo, algoritmos podem ser usados em sistemas de monitoramento de trânsito, como o *Waze*⁶⁷, ou para identificar áreas com maior incidência de acidentes e congestionamentos, permitindo que sejam tomadas medidas preventivas.

Além disso, algoritmos podem ser usados também em sistemas de previsão de desastres naturais, de forma que sejam identificados sinais precoces de possíveis eventos e que sejam tomadas medidas preventivas para minimizar os danos. Um exemplo seria o *Amazônia Sufocada*⁶⁸, que disponibiliza o mapa do fogo através de dados geolocalizados na Amazônia Legal. Atualizado a cada 24h, a

⁶⁷ Aplicação para dispositivos móveis, baseada na navegação por GPS e que contém informações de usuários e detalhes sobre rotas, dependendo da localização do dispositivo portátil na rede.

⁶⁸ Disponível em: <https://infoamazonia.org/project/amazonia-sufocada/>

ferramenta também possui um *Bot* no Twitter que dispara tweets a cada novo foco evidenciado, como no caso do objeto deste estudo, que é utilizado para coibir/detectar a utilização de forma errada de recursos públicos.

Todavia, é importante lembrar que os algoritmos são criados por seres humanos e, portanto, refletem os valores, as crenças e as limitações desses indivíduos. A falta de transparência nos algoritmos pode gerar desigualdades e injustiças sociais, já que as decisões tomadas por esses sistemas podem estar baseadas em preconceitos e discriminações.

Lemos (2021, p. 196) aponta que “o objetivo é oferecer uma solução inovadora para problemas da vida cotidiana que podem ser equacionados por um melhor fluxo e controle de dados”. Por isso, é fundamental que os algoritmos sejam desenvolvidos de forma ética e responsável, levando em consideração os direitos humanos, a privacidade e a transparência. É importante que haja uma maior participação cidadã no processo de criação e uso dos algoritmos, garantindo que esses sistemas sejam verdadeiros observatórios sociais que promovam o bem-estar e o desenvolvimento da sociedade como um todo.

Outra questão relevante é a importância do papel da ciência de dados na interpretação das informações geradas pelos algoritmos. É preciso que haja profissionais capacitados para analisar e interpretar os resultados, evitando que as conclusões sejam tiradas de forma equivocada e gerem problemas ainda maiores.

No caso da Rôsie da Serenata, o agente humano tem o papel de confirmar a suspeita evidenciada. Para compreender a complexidade desse sistema, recorreremos à Teoria Ator-Rede, de Bruno Latour (2012), a qual propõe que humanos e não-humanos atuam de forma associada.

o "ator", na expressão hifenizada "ator-rede", não é a fonte de um ato e sim o alvo móvel de um amplo conjunto de entidades que enxameiam em sua direção. Para apreender sua multiplicidade, a solução mais simples é reativar as metáforas implícitas no vocábulo do ator, que tenho usado como substituto por mera conveniência. (LATOURE, 2012, p.75)

Desta forma, rejeita-se tanto um viés antropocêntrico, quanto uma abordagem determinista da técnica ou objeto, buscando uma ação complementar entre ambas. Messias (2020, p. 5) pontua que “para se chegar às configurações estáveis das funções compreendidas como sujeito e objeto, aparatos técnicos, ou

mesmo da percepção tal qual a entendemos, o estado pré-individual depende dessa ação de ligação”.

Ainda dentro do espectro das relações humano/não-humano, deve-se levar em consideração a questão ética. Faz-se importante que os algoritmos sejam usados como ferramentas complementares aos processos de tomada de decisão humana, não como substitutos. Afinal, embora os algoritmos sejam capazes de processar grandes quantidades de dados, ainda é necessário o julgamento humano para considerar fatores subjetivos e tomar decisões baseadas em valores éticos. Essa mediação é discutida por Grusin (2015), em consonância com o objeto deste estudo, como podemos observar a seguir:

Para entender a mediação radical como afetiva e experiencial, em vez de estritamente visual, é importante pensar sobre nossa experiência afetiva imediata de mediação como aquilo que é sentido, corporificado, próximo - não distante de nós, e, portanto, não iluminada ou retratada, mas vivenciada por nós como viva, incorporando criaturas humanas e não-humanas. (GRUSIN, 2015, p.132)

Esta mediação pode trazer benefícios significativos para a sociedade, permitindo uma análise mais precisa e detalhada dos comportamentos humanos e sociais. No entanto, é necessário que essa utilização seja feita de forma consciente e responsável, garantindo que os algoritmos não reproduzam desigualdades e injustiças sociais e que a privacidade e os direitos humanos sejam preservados.

2.2 O paradigma da cidadania digital

Cidadania digital se refere ao conjunto de práticas, valores e comportamentos que os indivíduos devem adotar no contexto do uso das tecnologias digitais para promover a participação cidadã, a democracia e a transparência no governo. Carvalho e Américo (2014, p.72) a definem como “ampliação dos direitos já conquistados nos campos sociais, político, econômico e cultural para as redes digitais, utilizando-se das tecnologias de informação e comunicação”.

Baseia-se na ideia de que os direitos civis e políticos devem ser exercidos também no ambiente digital, e que a participação ativa dos cidadãos na tomada de decisões e na governança pública é fundamental para o fortalecimento da democracia e da sociedade como um todo. Partindo desta premissa, Cunha Filho

(1999) afirma que “trata-se, portanto, do processo e de um novo tipo de cidadania. Um novo modelo de relações mediado, e não determinado, pelas características das novas tecnologias”. Ou seja, se formam, dentro de um mesmo prisma, mas aplicada em ambiente diferente, com nova roupagem, corroborando com o que Carvalho (2005) complementa em sua tese:

A cidadania digital deve ser vista como a extensão da cidadania constituída ao longo da História, da cidadania convencional. O que muda na verdade é o espaço e a forma de exercê-la. A utilização do espaço público virtual dá uma nova conotação à cidadania, fazendo com que o cidadão passe a ser parte fundamental do processo de construção de um espaço virtual. (CARVALHO, 2005, p. 59)

Essa noção de cidadania pressupõe a necessidade de desenvolver habilidades e competências específicas relacionadas ao uso das tecnologias digitais. Além disso, também envolve a capacidade de buscar, analisar e avaliar informações no ambiente virtual, promover o diálogo e a participação em redes sociais e de utilizar ferramentas tecnológicas para monitorar e fiscalizar as ações dos entes públicos, seja governo ou instituições de interesse público.

Ela requer o desenvolvimento de políticas públicas e de práticas éticas e responsáveis para garantir a segurança e a privacidade dos usuários, bem como a promoção da inclusão digital e da acessibilidade para todos os cidadãos. Espera-se que iniciativas de cidadania digital representem uma transformação significativa na maneira como os indivíduos se relacionam com as tecnologias e com a sociedade, promovendo a participação ativa dos cidadãos na construção de uma sociedade pautada nos pilares da democracia, justiça e transparência.

Vale ainda destacar que a discussão sobre o tema do acesso à tecnologia e à internet como um direito fundamental ainda não é causa pacífica e gera divergência entre juristas, porém a LEI Nº 12.965/2014, que estabelece o Marco Civil da Internet, traz em seu artigo 7º que "o acesso a internet é essencial ao exercício da cidadania". Seja pela garantia do acesso a equipamentos e dispositivos eletrônicos e/ou universalização da conexão à internet, a cidadania digital surge, então, como um conjunto de práticas e valores que promovem a inclusão e a participação ativa dos cidadãos.

Para estarem inseridos nesse contexto, é necessário que os indivíduos desenvolvam habilidades e competências específicas relacionadas ao uso das

tecnologias digitais, como a capacidade de buscar informações de forma crítica, avaliar a credibilidade das fontes, participar ativamente em redes sociais e utilizar ferramentas tecnológicas para monitorar e fiscalizar as ações dos governos. Por esse viés, a doutora em ciência da informação Sandryne Januário (2019), faz uma reflexão em sua tese, "A cidadania nas pontas dos dedos: um panorama por meio dos aplicativos cívicos no Brasil". Segundo ela:

Assim, cabe aqui uma articulação entre o conceito de inclusão digital e o conceito de competência informacional, do inglês "information literacy", como fatores de exclusão para a consolidação da cidadania digital e da democracia digital. Isso porque para uma efetiva cidadania e democracia digitais, a sociedade deve ter habilidades necessárias para utilizar a informação pública que está na rede, ou seja, uma apropriação tecnológica. (JANUÁRIO, 2019, p. 26)

Outro ponto importante a se levar em consideração ao discutir o paradigma da cidadania digital é a questão ética, responsável por garantir a privacidade e a segurança dos usuários no ambiente digital. Isso foi observado por Nunes e Lehfel'd (2018, p. 440) ao ressaltar que "o conceito diz respeito justamente às normas de comportamento adequado e responsável em face do uso de tecnologias". É importante que as empresas de tecnologia e os governos sejam responsáveis pela proteção dos dados dos cidadãos e promovam a transparência e a ética no uso das tecnologias.

Há muito por fazer para que tenhamos uma "sociedade da informação" no Brasil. No entanto, percebemos iniciativas que indicam uma real intenção em promover o uso cidadão das novas tecnologias da informação e comunicação. Em contrapartida, enxergamos a ausência de políticas adequadas para atender a maior parte dos aspectos relacionados à "sociedade da informação" e às TIC. (CARVALHO, 2005, p. 193)

Sob essa perspectiva, pode ser enxergado como uma via de mão dupla: assim como os cidadãos têm o direito a utilizar as tecnologias para participar ativamente da sociedade, os governos também têm o dever de fornecer informações e serviços on-line de forma transparente e acessível, promovendo a participação cidadã. Neste paradigma, os princípios éticos tornam-se fundamentais para a garantia de uma cidadania digital genuína, uma vez que ela deve pautar e orientar as ações dos indivíduos e das instituições na utilização da tecnologia.

Para enriquecer a abordagem acerca da cidadania digital e boas práticas para seu exercício pleno, se faz necessário apresentar, mesmo que de forma sintetizada, através do infográfico a seguir, os nove elementos da cidadania digital propostos pelo estudioso das áreas da educação e tecnologia, Mike Ribble (2010), em sua obra “cidadania digital nas escolas”:

Figura 11 - Elementos da cidadania digital (RIBBLE, 2010)



Fonte: elaborado pelo autor

É importante destacar que cada destes elementos possui um papel fundamental na formação de cidadãos digitais responsáveis e conscientes. A seguir, serão apresentados de forma objetiva cada um desses elementos propostos por (RIBBLE, 2010), a fim de compreender melhor a sua importância e aplicabilidade na sociedade atual, bem como sua capacidade de engajamento em processos democráticos e exercício de direitos civis:

- **Etiqueta Digital** – padrões aceitáveis de comportamento online;
- **Acesso Digital** – Ter acesso à tecnologia à medida que precisar;
- **Alfabetização digital** – aprender sobre tecnologia e usá-la de forma significativa e bem-sucedida;
- **Comunicação digital** – enviar e receber informações eletronicamente;

- **Direitos e responsabilidades digitais** – liberdades e responsabilidades estendidas a todos no mundo digital;
- **Saúde e bem-estar digital** – manter-se saudável física e psicologicamente dentro do contexto do mundo digital;
- **Segurança Digital** – precauções eletrônicas para segurança;
- **Direito Digital (privacidade)** – importância da privacidade online e tomar medidas para proteger informações pessoais;
- **Comércio digital** – compra e venda de mercadorias online;

O conhecimento sobre questões como privacidade, segurança digital, direitos autorais e cyberbullying são cada vez mais necessários para que os indivíduos possam se relacionar com a tecnologia de forma ética e saudável, buscando o desenvolvimento de habilidades de comunicação digital. A pesquisadora da UERJ⁶⁹, Fátima Regis (2020), aborda a questão da leitura crítica do mundo e objetos digitais à luz do conceito de letramento midiático. Fatores essenciais para que se possa utilizar as ferramentas digitais de forma efetiva, sem cair em armadilhas da desinformação e do discurso de ódio.

Refere-se à ideia de que as competências para ler e escrever devem ser ampliadas para as diversas mídias (impressas, audiovisuais, digitais e outras). Há também uma convergência de que é mister desenvolver o senso crítico para a fruição dos produtos de mídia e de entretenimento. (REGIS, 2020, p. 151)

Os autores Fábio Malini e Henrique Antoun (2013), no livro “A internet e a rua: ciberativismo e mobilização nas redes sociais”, discorrem sobre o ativismo digital e esse novo modelo interconectado de cidadania sob a perspectiva dos perfis que, nesse contexto, representariam cidadãos/militantes, ocupando os espaços deste campo virtual:

Esse é um modo de cidadania onde a rua e a Internet se agenciam através da criação de governanças e modelos de organização política para romper a fragmentação social, aprofundada pelo salve-se-quem-puder do modus operandi neoliberal. (MALINI; ANTOUN, 2013, p. 233)

⁶⁹ Universidade Estadual do Rio de Janeiro.

É importante destacar que a lógica neoliberal tem como princípio básico a defesa da livre iniciativa e a redução da intervenção do Estado na economia. Além disso, a hegemonia das chamadas "*big techs*" na internet também é um problema que merece ser criticado. Essas empresas possuem um enorme poder de influência sobre a informação que circula na rede, o que pode levar a uma manipulação da opinião pública em favor de seus interesses.

Outro ponto que merece atenção é a relação entre a desinformação e as fake news e o ativismo digital. A facilidade de disseminação de informações falsas na internet pode ser utilizada por grupos com interesses escusos para manipular a opinião pública e prejudicar a luta por uma cidadania mais justa e democrática.

É necessário que haja uma reflexão ético-política sobre este paradigma comunicacional, que não deve ser apenas coletiva, mas também individual, através da promoção de um debate amplo/inclusivo sobre o uso da internet e considerar as diversas perspectivas e valores envolvidos, como: diversidade x uniformidade, liberdade de expressão x discurso de ódio, opinião, cultura do cancelamento, entre outros. Essas abstrações são tema de uma reflexão feita por Lorena Regattieri em artigo⁷⁰.

A relação entre a mídia e público nas democracias ocidentais é mediada por grandes oligopólios de empresas de comunicação. Nesses processos de mediação, elimina-se da linguagem sua dimensão ético-política, poética e crítica, a esvaziando de subjetividade. Compreendo que a identidade é apenas o começo de um movimento atual de captura e comercialização das subjetividades pelas empresas de informação e redes sociais. (REGATTIERI, 2018 online)

Deve-se trazer à tona discussões sobre o uso dessas tecnologias, a fim de minimizar possíveis danos e garantir que elas sejam utilizadas para promover o bem-estar coletivo.

2.3 Accountability, comunicação, responsabilidade e responsividade

Accountability é um conceito que se refere à responsabilidade que uma pessoa ou organização tem em prestar contas de suas ações e decisões a outras

⁷⁰ Disponível em:
<https://medialabufRJ.net/blog/2018/06/dobras5-algoritmizacao-da-vida-revirando-os-fundamentos-da-audiotomacao/>

partes interessadas. Uma definição ampla do conceito, apresentada por Peres Neto (2014, p. 2), define Accountability como “a necessidade ou responsabilidade, moral ou legal de uma pessoa, instituição ou organização, seja ela pública ou privada, de prestar contas sobre suas ações à grupos interessados ou à sociedade em geral”. A accountability pode ser interna, quando se refere a seus próprios públicos internos (por exemplo, funcionários), ou externa, quando se refere a outras partes interessadas externas (por exemplo, clientes, fornecedores, comunidade).

Trata-se de um princípio fundamental para a governança pública, que se refere à responsabilização dos agentes públicos pelas ações que desempenham. No contexto da gestão pública, a prestação de contas pode ser vista como uma ferramenta de comunicação para aumentar a transparência nas instituições percebidas. “Tal demanda tem ensejado a defesa da transparência das instituições e das políticas públicas por ele implementadas. Essa defesa, por sua vez, visa tornar os governos responsáveis diante do público” (FILGUEIRAS, 2011, p. 64).

É um conceito indissociável para a promoção da transparência e responsabilidade em diversos campos da sociedade, incluindo a comunicação. Em seu estudo sobre Accountability e comunicação/jornalismo público, Jacques Mick (2021) aponta a falta de pesquisa do tema sob essa perspectiva:

Apesar de ser um conceito-chave para a área, são ainda escassas as pesquisas empíricas que recorrem à accountability para avaliar estratégias, instrumentos ou práticas de comunicação pública no Brasil. Um raro estudo de caso tomou por objeto as políticas e estratégias de comunicação dos governos de Luís Inácio Lula da Silva (2003-2010) (Lucena, 2017). A autora constatou que existem mais estudos sobre comunicação eleitoral e marketing político do que a respeito de comunicação de governo ou pública (MICK, 2021, p. 17).

A prestação de contas na comunicação pode ser entendida como a obrigação de se prestar contas do que se faz e das decisões que se tomam, considerando as expectativas e demandas das partes interessadas. Porém, este processo nem sempre acontece de forma linear, visto que muitos agentes políticos ainda resistem às exigências de *accountability*, característica marcante de uma cultura política marcada pelo patrimonialismo. De acordo com Victor Gentilli e Luma Dutra, pesquisadores do campos da comunicação:

Os jornalistas representam um importante papel neste processo, buscando e divulgando informações públicas e colaborando com o gradual desmantelamento de práticas de secretismo que não condizem com governos democráticos” (Gentili; Dutra, 2016, p. 148).

Os princípios da prestação de contas na comunicação estão diretamente relacionados à ética e à transparência, sendo necessários para a construção de uma comunicação mais responsável e democrática, podendo ser promovida por meio de práticas como a avaliação de desempenho, o monitoramento de resultados e o diálogo com as partes interessadas.

No campo da comunicação, a *accountability* pode se manifestar de diversas maneiras, inclusive na responsabilização de órgãos e agentes estatais em relação aos seus atos e/ou ausência deles e ao público em geral. Essa responsabilização pode envolver a transparência nas informações divulgadas, à promoção da diversidade e a pluralidade de vozes, até na mídia. Vera Pereira (2015) discute as suas implicações na representação democrática:

De fato, a deficiência na transparência, na responsabilização e na prestação de contas da esfera pública com os entes sociais, tornou-se um dificultador, no avanço democrático nos países da América Latina, o que se refletiu, de um lado, na baixa participação do cidadão e na própria responsabilização social, por outro lado, na relação cada vez mais distanciada entre representantes e representados. Essa indisposição civil e a atuação política permitiram o ‘empoderamento’ dos meios de comunicação de massa, como interlocutores e formadores da opinião pública por meio da exploração e da visibilidade do que há de pior na política: os escândalos de corrupção e as distorções das práticas políticas. (PEREIRA, 2015, p.12)

Portanto, é importante que as organizações de comunicação, tanto públicas quanto privadas, adotem uma postura responsável e transparente, promovendo a *accountability* e a responsabilização em todas as suas atividades. A comunicação, como um campo de grande influência na sociedade, deve estar comprometida com a promoção da cidadania, garantindo que as informações divulgadas sejam precisas, relevantes e acessíveis a todos.

A Operação Serenata de Amor pode ser analisada sob o viés da *Accountability*, nos parâmetros da responsabilidade e responsividade. A abordagem adotada na sua prática sistêmica, na qual a ação da máquina carece da verificação

do humano, reconhece a importância dos agentes, baseando as ações de um, em critérios técnicos definidos pelo regulamento que estabelece a CEAP, e por outro lado, fomenta também o protagonismo dos atores interessados em participar do projeto, no caso, o cidadão.

Apresentados o conceito e os princípios basilares da compreensão de *accountability* a ser debatida nesta pesquisa, analisaremos também o objeto a partir do modelo da *accountability* proposto por Jonathan Koppell (2005). Ele foi desenvolvido para segmentar as formas de *accountability* de maneira que não seja um fator excluyente das demais, mas sim com objetivo de agregar nova função, complementando a outra.

O autor estabelece cinco categorias ou formas de *accountability*, sendo elas: de transparência, de sujeição, de controle, de responsabilidade e responsividade. Neste estudo, embora mencionemos as demais, daremos enfoque maior sob as duas últimas tipologias estabelecidas, o *accountability* de responsabilidade e *accountability* de responsividade. Todavia, para chegar nestes dois, necessariamente tem-se que passar pelos demais.

A transparência seria valorada como sendo a literalidade da *accountability*, ou seja, com a ideia da prestação de contas dos atos pelo gestor e pelo Estado, é a ferramenta fundamental. A sujeição está ligada ao desempenho do gestor. A controlabilidade seria a concepção dominante da *accountability*, quando trata do consenso e cumprimento para políticas públicas e sua implementação. A responsabilidade estaria ligada ao cumprimento de regras, normas e leis, enquanto a responsividade está ligada com a capacidade de dar respostas e de atender às demandas sociais. (KOPPELL, 2005, p.96)

Vale salientar que na ausência do poder discricionário do que podemos chamar de Administrador Público, neste caso representado pela Câmara dos Deputados e os parlamentares que a compõem, é impossível ser responsável ou responsivo, pois o ato discricionário decisivo está direcionado à consecução de uma finalidade que depende das precisões colocadas como principais. Ou seja, a escolha pelo cumprimento ou não das normas estabelecidas e a capacidade de estar atento às demandas da sociedade, elegendo prioridades, é que vão culminar no *Accountability* de forma plena.

Em termos de responsabilidade, a Operação Serenata de Amor cumpre sua finalidade por meio do monitoramento e análise de dados públicos, a fim de identificar possíveis irregularidades/práticas ilegais na utilização de recursos públicos, resultando na responsabilização dos agentes envolvidos em práticas indevidas, tornando-os sujeitos às devidas penalidades.

O conceito envolve em sua abordagem ampla a responsabilização tanto institucional, quanto do agente público envolvido e promove ainda controle social. De acordo com Koppell (2005, p. 98), "diz respeito a limitação dos gestores públicos por intermédio de leis, regras e normas, sendo aceitável padrões formais e informais de conduta.". Os elementos que compõem essa categoria são: limitação, responsabilidade e legislação

Em relação à responsividade, a OSA se destaca por ser uma iniciativa que busca ouvir e atender às demandas da sociedade, o que fica evidenciado devido a sua presença nas redes sociais. A sociedade pede mais transparência e menos corrupção e a Operação extrai, cruza, sintetiza e disponibiliza essas informações.

Isso é feito por meio de uma plataforma intuitiva que permite aos cidadãos interagir diretamente com a própria ferramenta. Essa interação permite que a inteligência artificial seja mais responsiva às necessidades e demandas da sociedade, buscando atender de forma eficiente e efetiva aos problemas identificados.

Esta categoria de accountability confere empoderamento aos cidadãos por meio de mecanismos disponibilizados pelo próprio estado (transparência, dados abertos), sua função é garantir o acesso às ações públicas de forma ampla e ágil. Segundo Koppell (2005, p. 100), é "considerada a capacidade do gestor público ou da organização de responder as necessidades externas". Ela tem como base os elementos: informação, rapidez e efetividade.

2.4 Governança open data para participação social

Uma governança de dados abertos é fundamental para garantir a participação social na gestão pública. A abertura de dados governamentais permite que a sociedade tenha acesso a informações relevantes sobre as políticas públicas, serviços e recursos utilizados/disponíveis. Porém, há de se reconhecer que existem divergências entre representantes e representados, gerando insatisfação e impactos

negativos nesta relação, fato esse que mostra a necessidade de uma mudança sistemática e aprimoramento na forma de transmitir essas informações. Para Vera Pereira, em seu estudo sobre comunicação legislativa:

Mostra-se determinante uma reestruturação e adequação da máquina do Estado voltada aos reclames e interesses coletivos públicos e à promoção de práticas que levem o cidadão a exercer sua cidadania através de um desenho de gestão administrativa pública empenhada na construção de uma boa governança democrática e participativa. Cabe ao Estado disponibilizar as ferramentas para mediar o fluxo de informação e comunicação entre as instituições do Estado, o Governo e a Sociedade. (PEREIRA, 2015 p.30)

Para garantir uma governança efetiva de dados abertos, é preciso estabelecer políticas claras e transparentes, que promovam a abertura e a disponibilização de dados de forma acessível, compreensível e que estejam de veras ao alcance do cidadão. Além disso, é importante garantir a proteção de informações sensíveis e a privacidade dos cidadãos, por meio de medidas de segurança e anonimização de dados. Lorena Regattieri em sua tese faz um alerta sobre tecnologias emergentes usadas no sistema informacional global e os impactos que a falta de segurança no ambiente digital podem representar:

O contexto ainda em disputa das políticas e leis de privacidade e proteção de dados pessoais, bem como o poderoso lobby das empresas big tech, fazem do ambiente digital um espaço aberto para práticas nocivas de manipulação do debate público. A manipulação da opinião pública utiliza das inovações digitais que respondem às affordances de contágio e engajamento adquiridos pelas plataformas de mídias sociais com o desenvolvimento autorregulado da internet. (REGATTIERI, 2021, p. 210)

A participação da sociedade na governança de dados abertos é essencial para assegurar que as informações disponibilizadas sejam relevantes e atendam às demandas e necessidades dos cidadãos, porém a malversação e manipulação errônea de dados pode gerar efeitos negativos. É preciso garantir a participação de diversos atores sociais, como organizações da sociedade civil, especialistas em tecnologia da informação, representantes do setor privado e cidadãos comuns, por meio de mecanismos de consulta e diálogo.

A promoção da participação social também requer a capacitação e o engajamento da sociedade na utilização dos dados abertos, e neste ponto surge um dos seus principais desafios, que é a falta de capacidade técnica e recursos para cobrir esta lacuna. É necessário assegurar que os cidadãos possam acessar, interpretar e utilizar as informações disponibilizadas de forma efetiva.

Vale destacar que a governança de dados abertos enfrenta também dificuldades quanto à segurança e privacidade dos dados por ter que garantir a proteção dos direitos e interesses da coletividade. Deve-se certificar que as informações disponibilizadas sejam confiáveis e atualizadas e que os dados sejam utilizados de forma transparente e responsável.

Ela precisa ser vista como uma necessidade imediata, que deve ser trabalhada também no longo prazo e que envolva não apenas a disponibilização de dados públicos, mas também a criação de procedimentos efetivos de participação cidadã e de diálogo entre governo e sociedade.

Portanto, a OSA é um exemplo de como a governança de dados abertos pode ser aplicada na prática. Sua equipe de operação é composta por especialistas em tecnologia da informação, cientistas de dados, comunicação e outras áreas, garantindo a diversidade de perspectivas e expertise necessárias para uma governança efetiva de dados abertos, convergindo em uma poderosa ferramenta para a promoção da cidadania digital

3. NÚMEROS, RELATOS DE EXPERIÊNCIAS E PECULIARIDADES

Ao levantar informações relativas ao período compreendido entre os anos de 2009 (ano de criação da CEAP) a 2022 na base de dados da Operação Serenata de Amor e observar o conteúdo de postagens disparadas pela inteligência artificial Rosie no Twitter, percebemos uma variação no número de reembolsos solicitados, e também no número de suspeitas detectadas.

Ao levar em consideração os dados gerais com o filtro "não" (reembolso suspeito), houve um crescimento constante da verba de 2009 a 2017, saindo de R\$ 115.404.993,06 para R\$ 223.568.020,23. Após esse período, ela, então, começa apresentar queda, tendo ligeira diminuição entre 2018 e 2019 (R\$ 214.630.448,38 para R\$ 211.030.792,17).

Os números despencaram em 2020, caindo para R\$163.663.839,94, tendo como principal motivação a pandemia da COVID-19, na qual muitas atividades presenciais no congresso foram suspensas devido ao distanciamento social.

Os números apresentam nova alta em 2021, com o retorno das atividades, atingindo o montante de R\$ 210.105.421,50. Eles voltam a cair no período compreendido entre janeiro e setembro de 2022, se comparado com os anos anteriores, marcando o total de R\$ 114.248.897,41.

Cabe ressaltar que um dos motivos que justifica a queda, em 2022, está relacionado ao regulamento do uso da verba, que veda a utilização para fins eleitorais. Ela também não permite a utilização por parte dos candidatos à reeleição do recurso para divulgação das atividades parlamentares nos 120 dias que antecedem a eleição. Dados dispostos no Jarbas mostram que a divulgação da atividade parlamentar representa a maior fatia do total de reembolsos solicitados, representando 23,06% dos recursos utilizados.

Figura 12 - Resumo dos reembolsos

Jarbas Dashboard

Início · Câmara dos Deputados - Cota para Exercício da Atividade Parlamentar · Resumo dos reembolsos

Resumo dos reembolsos da CEAP

CATEGORIA (SUB-COTA)	NÚMERO DE REEMBOLSOS	VALOR TOTAL	% DO TOTAL
Divulgação da atividade parlamentar	130.338	R\$ 596.275.383,90	23,06%
Emissão bilhete aéreo	1.025.305	R\$ 472.071.151,71	18,25%
Manutenção de escritório de apoio à atividade parlamentar	290.255	R\$ 281.109.643,83	10,87%
Consultorias, pesquisas e trabalhos técnicos	35.390	R\$ 254.462.648,16	9,84%
Combustíveis e lubrificantes	910.911	R\$ 223.035.659,74	8,62%
Locação ou fretamento de veículos automotores	51.848	R\$ 222.494.185,31	8,60%
Telefonia	462.620	R\$ 166.028.391,69	6,42%
Locação de veículos automotores ou fretamento de embarcações	145.695	R\$ 94.789.608,63	3,67%
PASSAGEM AÉREA - SIGEPA	84.368	R\$ 72.327.501,21	2,80%
Serviços postais	390.269	R\$ 53.640.294,94	2,07%
Passagens aéreas	28.012	R\$ 48.258.998,12	1,87%
Hospedagem exceto do parlamentar no distrito federal	81.636	R\$ 24.633.558,54	0,95%
Locação ou fretamento de aeronaves	2.160	R\$ 22.547.917,77	0,87%
Fornecimento de alimentação do parlamentar	263.391	R\$ 17.978.061,55	0,70%
Serviço de segurança prestado por empresa especializada	10.657	R\$ 16.653.699,94	0,64%
Serviço de taxi, pedágio e estacionamento	205.954	R\$ 7.019.080,48	0,27%
Locomoção, alimentação e hospedagem	15.817	R\$ 5.406.719,87	0,21%
Assinatura de publicações	7.866	R\$ 3.155.148,37	0,12%
Locação ou fretamento de embarcações	408	R\$ 1.445.952,79	0,06%
Aquisição ou loc. de software serv. postais ass.	2.634	R\$ 949.301,07	0,04%
Passagens terrestres, marítimas ou fluviais	7.520	R\$ 757.214,55	0,03%
Participação em curso, palestra ou evento similar	140	R\$ 586.869,08	0,02%
Aquisição de material de escritório	1.601	R\$ 545.640,83	0,02%
AQUISIÇÃO DE TOKENS E CERTIFICADOS DIGITAIS	2	R\$ 203,00	0,00%
Total	4.154.797	R\$ 2.596.172.935,08	100%

Fonte: Dashboard Jarbas.serenata.ai

Por outro lado, ao observar os dados com o filtro “sim” (reembolso suspeito), notamos um salto gigantesco, indo de R\$ 321.559,93 no ano de 2016, para impressionantes R\$ 10.216.720,38, em 2020, e dobrando em relação a 2022, atingindo a marca de R\$ 20.149.964,85 até 31 de setembro. Percebe-se, desse modo, que mesmo apresentando queda brusca em 2022, ao olhar no âmbito geral, os números de possíveis gastos irregulares cresceram pelo mesmo motivo, por se tratar de ano eleitoral.

Outro fator a ser explorado e explicado através desta pesquisa é a possibilidade de observar apenas os dados gerais na linha do tempo de 2009 a setembro de 2022, não constando na plataforma referências a gastos considerados suspeitos nos anos de 2009, 2012, 2013, 2014, 2017, 2018, 2019 e 2021.

O que se sabe de forma preliminar é que, ao longo de sua trajetória, a Operação Serenata de Amor passou por alguns bloqueios e teve seu trabalho

suspenso⁷¹. Esses fatores vão desde a API do Twitter, que faz os disparos de forma automatizada ou por parte de problemas relacionados ao acesso aos dados abertos e/ou de ordem técnica que podem ter atrapalhado a detecção feita através da inteligência artificial Rosie. Porém, os dados gerais, que são interligados direto com o portal transparência da câmara, seguem disponíveis no Jarbas para verificação manual.

Tal fato reforça a hipótese de que a automatização da verificação exerce papel de observatório social, fomentando o exercício da cidadania digital. Isso porque, nos anos que não aconteceu a verificação, o número de eventuais irregularidades foi baixo ou inexistente, devido à complexidade do processo manual de verificação. Em seu blog, um dos idealizadores da OSA relata sobre o quanto a ação maquínica facilita o trabalho:

Prometemos um robô que combate a corrupção e então nasceu a Rosie. Mas ela não combate a corrupção — ela é ótima, faz auditoria, passa um pente fino em milhões de reembolsos em questão de uma hora. Na nossa experiência ela reduziu uma lista de mais de 1,5 milhão de casos para apenas 3 mil que ela realmente achou suspeito. Esses três mil casos foram, então, analisados por humanos. (CUDUCOS, 2017).

A partir daí, surge uma nova hipótese que pode estar influenciando no comportamento dos parlamentares em relação à utilização da CEAP. Seja pelo fato de a publicação no Twitter, com marcação do perfil, poder gerar certo desconforto/constrangimento perante a opinião pública ou na ferramenta ter efetivamente cumprido seu papel de observatório social, assim coibindo eventuais casos de corrupção.

Um dos exemplos é o do ex deputado carioca Otávio Leite⁷², á época filiado ao PSDB. Após indicação de suspeita feita pela Rosie, iniciou-se o processo de verificação por parte dos internautas, bem como mensagens e marcações no perfil do Twitter, fazendo com que, não só a eventual irregularidade fosse confirmada, mas também garantindo que o recurso fosse devolvido aos cofres públicos como pode ser constatado na imagem a seguir, da postagem feita pelo deputado em seu perfil.

⁷¹ Disponível em:

<https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2019/03/01/regras-do-twitter-afetam-robos-que-mostrar-politicos-e-orgaos-publicos.ghtml>

⁷² Disponível em: <https://www.camara.leg.br/deputados/141515>

Figura 13 - Resposta de um deputado após devolver recurso



Fonte: Facebook Operação Serenata de Amor

Portanto, assim como a vida do cidadão comum tem se tornado cada vez mais rastreável e quantificável, de igual maneira, ou ainda mais, a dos agentes políticos também. Isso certamente acaba influenciando no seu comportamento, mesmo que de forma inconsciente/passiva. Pereira Junior (2017, p.50) ao criticar esses novos arranjos, descritos por ele como "um novo tipo de cidadania, ativa, digital e criativa", afirma que os algoritmos tentam "significar a nossa realidade".

3.1 Nem tudo são flores: dificuldades enfrentadas

O caminho para a implementação de uma iniciativa colaborativa, sem fins lucrativos e que dependa de doações, não é fácil, e com a Operação Serenata de Amor não foi diferente. Embora os números apresentados anteriormente sejam dignos de um case de sucesso, durante todo o processo de desenvolvimento e aprimoramento da plataforma, a equipe enfrentou diversos obstáculos que precisaram ser superados para manter o projeto em andamento.

O ambiente de cultura participativa contribuiu para a superação destes obstáculos, a internet, numa concepção de ciberespaço, permitiu vencer as barreiras geográficas. Uma ideia de cooperação aparentemente sem hierarquias de formação ou pertencimento institucional permitiu que vários setores da sociedade estabelecessem relações diversas entre si, no caso em tela, cidadãos x Câmara dos deputados. (SHIRKY 2011, p.88) vai dizer que "A geografia ainda importa, mas não é mais o principal determinante da participação."

Entre as dificuldades enfrentadas, podemos destacar a complexidade na obtenção e acesso aos dados governamentais, que muitas vezes estão disponíveis mas não são acessíveis. Há ainda questões orçamentárias que impactam no desenvolvimento da tecnologia, problemas de servidor, o excesso de burocracia, a indisponibilidade do recibo digitalizado conforme estabelece as normas que regulamentam a CEAP, entre outros percalços.

Em relação a isso, LATOUR (2012) ao tratar de conexões, na divisão do trabalho criada pelas indústrias e a burocracia, propõe que os atores não são autônomos entre si, mas que se relacionam. No caso, o homem passa também a ter capacidade de atravancar o que, por definição, deveria/poderia ser simples. De acordo com o autor:

Os sujeitos já não são mais autóctones que as interações diretas. Também eles dependem de um dilúvio de entidades que lhes permitem existir. Agora, enfim, o "ator" é um reagrupamento totalmente artificial e totalmente rastreável: o que antes só se aplicava ao leviatã hoje é verdadeiro também para cada um de seus "componentes". Mais adiante, o resultado importará muito para nossa definição de política". (LATOUR, 2012, p.300)

Além disso, a suspensão da conta no Twitter, no ano de 2019⁷³, conforme explanaremos de forma mais aprofundada adiante, também foi um obstáculo significativo, pois a plataforma é uma das principais formas de comunicação e divulgação do projeto.

A equipe da Operação Serenata de Amor continuou trabalhando para superar esses desafios e seguir em frente. Neste capítulo, exploraremos com mais detalhes algumas das principais intempéries enfrentadas e como elas foram superadas, bem como a ação de agentes humanos e não humanos nestas situações.

Buscando compreender as sinuosidades que compõem os bastidores da OSA, na etapa da análise documental (DUARTE e BARROS, 2005), acessamos os perfis de alguns dos precursores da iniciativa na rede social Medium⁷⁴. Trata-se de uma espécie de blog, voltado para pensadores, jornalistas e especialistas de

⁷³ A suspensão da Rosie no Twitter mostra como as regras para bots ainda precisam ser lapidadas. Disponível em:

<https://medium.com/serenata/a-suspens%C3%A3o-da-rosie-no-twitter-mostra-como-as-regras-para-bots-ainda-precisam-ser-lapidadas-94a0ab8b0003>

⁷⁴ Plataforma aberta onde os leitores encontram um pensamento dinâmico e onde especialistas e vozes desconhecidas podem compartilhar sua escrita sobre qualquer assunto. Disponível em: <https://medium.com/>

conteúdo segmentado. É um espaço onde escritores independentes podem compartilhar suas experiências, contar histórias e fazer relatos de situações vividas.

É importante destacar que estes agentes utilizam a plataforma como um canal para compartilhar suas experiências com o projeto, apresentar relatórios mensais de gastos suspeitos detectados, relatar experiências bem-sucedidas, bem como os empecilhos encontrados ao longo do caminho. Com base nos relatos desses fundadores da OSA através do Medium, selecionamos alguns casos de maiores dificuldades enfrentadas para compor este capítulo.

- Receita federal queria cobrar R\$ 500 mil para disponibilizar dados

A disponibilidade e a acessibilidade de dados são desafios significativos enfrentados pela Operação Serenata de Amor. Muitos dados relevantes não estão disponíveis ou são de difícil acesso, dificultando o trabalho de fiscalização e a escalabilidade da inteligência artificial. Além disso, alguns dados estão em formatos não legíveis por máquinas, o que vai de encontro às exigências legais.

Esse é o caso das informações fornecidas pela Receita Federal, você pode ter acesso a uma ficha do cadastro nacional de pessoas jurídica de forma individual, porém o acesso a esses dados por meio de máquinas é impedido pela presença de captchas. Ou seja, para cada acesso e verificação, você precisa passar pela prova para garantir que você não é um robô.

Ocorrido ano de 2017, ainda nos primórdios dos trabalhos, esta foi uma das primeiras barreiras a serem superadas. A Receita Federal sugeriu que a OSA recorresse ao SERPRO⁷⁵, que é uma empresa estatal e cobra pelos serviços, embora os dados sejam públicos, mas apenas para consultas individuais. É o que explica Pedro Vilanova:

Se você quiser informações sobre uma empresa, você precisa entrar lá, passar pelo captcha⁷⁶, para provar que não é um robô, e ter acesso aos dados daquela única empresa. Se quer ver de outra empresa, repete todo o processo mais uma vez. Se você é a Rosie, aí não tem jeito. Mesmo tendo

⁷⁵ Serpro ou Serviço Federal de Processamento de Dados é a maior empresa pública (estatal) de prestação de serviços de Tecnologia da Informação do Brasil. Disponível em: <https://www.serpro.gov.br/>

⁷⁶ (Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart, Teste de Turing público completamente automatizado para distinguir entre computadores e pessoas) é um tipo de medida de segurança conhecido como autenticação por desafio e respostas.

a lei ao teu lado, você está impedida de acessar esses dados. (VILANOVA, 2108)

O acesso a todo banco de dados, de uma só vez, custaria cerca de R\$ 506 mil. Os fundadores alegaram que a cobrança era ilegal e injusta, pois os dados solicitados eram públicos e deveriam ser acessíveis sem nenhum custo. Além disso, a taxa era incompatível com o orçamento da organização.

Figura 14 - Tentativa de cobrança por dados públicos



Fonte: medium.com/serenata/

Para enriquecer o debate, recorreremos a um caso bastante conhecido na luta por dados mais abertos. O caso do jovem programador Aaron Swartz⁷⁷, ele buscava disponibilizar conhecimento acadêmico de forma livre e acessível, acreditando que a informação científica deveria ser um bem comum e não restrita a algumas instituições ou a quem pudesse pagar por ela. Sua ação foi motivada por uma visão ativista, buscando uma democratização do conhecimento e questionando o sistema de propriedade intelectual.

O hacktivista promoveu o download em massa de milhares de artigos acadêmicos da base de dados *JSTOR*⁷⁸, que continha artigos científicos de acesso restrito. Swartz acreditava que o conhecimento científico deveria ser acessível livremente a todos, e ele baixou uma grande quantidade de artigos com a intenção de disponibilizá-los ao público. Isso levou a acusações criminais e a uma longa batalha judicial e multas milionárias.

Para garantir a continuidade do projeto, a Operação Serenata de Amor decidiu recorrer à justiça e conseguiu anular a cobrança. O Artigo 8º, parágrafo 3º,

⁷⁷ Programador, escritor, ativista político e hackativista estadunidense. Participou na criação do feed RSS, da linguagem de marcação simples Markdown, da organização Creative Commons e do framework web.py, assim como foi cofundador da rede social e de notícias Reddit.

⁷⁸ Sistema online de arquivamento de revistas acadêmicas sediado nos Estados Unidos, fundada em 1995. Disponível em: <https://www.jstor.org/>

inciso III da lei de acesso à informação (LAI) diz que deve-se "possibilitar o acesso automatizado por sistemas externos em formatos abertos, estruturados e legíveis por máquina" (Lei nº 12.527/2011).

A necessidade da OSA ter que recorrer à justiça para acessar dados que deveriam ser abertos evidencia a falta de uma cultura de transparência no Brasil. Essa experiência ressalta a importância de fortalecer e aprimorar as leis de acesso à informação alinhadas com a tecnologia e segurança, um elemento não pode ser fator limitador do outro. É fundamental garantir que as informações públicas sejam acessíveis de forma livre, sem burocracias ou obstáculos, para que a sociedade possa exercer seu direito de controle e participação efetiva.

- Aplicação equivocada da LAI quanto a disponibilização dos dados da CEAP

A principal matéria-prima da Operação Serenata de Amor são os dados abertos que a própria Câmara disponibiliza, porém, aos olhos dos criadores da OSA, naquele momento (2017), a instituição não seguia a lei de acesso à informação de maneira ideal. "Ter os dados disponíveis não é a mesma coisa que ter os dados acessíveis. Mas agora é pior ainda. Há semanas os dados não estão nem disponíveis." (CUDUCOS, 2017)

De acordo o relato, a mudança no site da Câmara dos Deputados impactou a forma como os dados foram coletados pela OSA, a ruptura do agente não-humano interrompeu o processo de mediação, o que levou a uma interrupção temporária do projeto, inviabilizando também a ação humana pelo mesmo período.

Esses agenciamentos híbridos, sob o olhar de GRUSIN (2015, p. 132) de que "todos corpos, são fundamentalmente mídias" e por isso representam uma forma de mediação, podem ser explicitados também pelo agenciamento de objetos técnicos conectados a internet, a exemplo dos algoritmos.

Os gastos com a Cota para Exercício da Atividade Parlamentar eram disponibilizados de forma dividida, em três arquivos: um com os dados do ano atual, um com os dados do ano anterior e, por fim, empacotam todos os anos anteriores ao anterior em um arquivo gigante. Para se ter idéia, somente o arquivo contendo dados dos anos anteriores, quando iniciou o projeto, tinha cerca de 3,5Gb. "De umas semanas para cá, tudo enguiçou na Rosie, nosso robô que coleta e analisa os

dados. Fomos verificar e descobrimos que a Rosie não consegue mais ler esse arquivo”. (CUDUCOS, 2017)

O motivo da inteligência artificial não conseguir ler os dados é que, por razão desconhecida, o arquivo havia sido alterado há semanas, estando no lugar um arquivo com apenas 5% do tamanho que costumava ter. A organização comunicou a Câmara mediante protocolo na ouvidoria e também escreveu ao Laboratório Hacker da Câmara dos Deputados.

O relato chamou atenção para a necessidade de cooperação entre as organizações que trabalham com a fiscalização de despesas públicas e os órgãos governamentais responsáveis pela disponibilização dos dados, para que seja garantido a transmissão e eficiência possível no uso dos recursos públicos.

Ainda nos passos iniciais, os organizadores manifestaram a intenção de automatizar todo o processo, visto que naquele momento a conversa entre Jarbas e Rosie ainda era feita de forma manual. Era necessário um agente humano digitar um comando para que um gerasse os arquivos e transmitisse para o outro fazer a leitura e cruzamento dos dados.

Do ponto de vista da mediação técnica, Latour (1994) vai indagar sobre a dificuldade de mensurar, mesmo com precisão mínima, o papel desenvolvido por esses atores, os comparando a “caixas-pretas”. A concepção de que o algoritmo ao desempenhar sua função de filtragem dos dados, permaneça transparente/invisível, não quer dizer que ele não esteja realizando algum movimento. Portanto, tornando opaca aos usuários da web a ação de verificação da suspeita levantada, que no caso em questão carece de uma atuação manual do agente humano, não interferindo na mediação ainda que permaneçam os atores silenciosos.

A profundidade de nossa ignorância sobre as técnicas é insondável. Não somos capazes nem mesmo de contar seu número, nem podemos dizer se eles existem como objetos ou como montagens ou como tantas sequências de ações habilidosas. No entanto, permanecem filósofos que acreditam que existem coisas como objetos (LATOURE, 1994, p. 37-38)

Essa reflexão nos leva a questionar a profundidade de nossa ignorância em relação às técnicas empregadas e à falta de compreensão sobre a realidade desses objetos técnicos. O autor enfatiza a dificuldade de mensurar e categorizar esses objetos, pois sua existência pode se manifestar de diferentes formas e ser influenciada por sequências complexas de ações habilidosas.

No contexto da Operação Serenata de Amor, a atuação dos algoritmos e a interação entre Jarbas e Rosie são fundamentais para a detecção de gastos suspeitos. No entanto, essa automatização não deve nos levar a uma confiança cega nos resultados gerados pelos algoritmos. Assim como a câmara fazia aplicação errônea da LAI, é preciso questionar e buscar compreender as implicações dessas tecnologias, assim como os possíveis vieses e limitações que podem estar presentes em sua atuação.

- Quando o servidor cai, Rosie para de tuitar

Quem acompanha as ações da Operação Serenata de Amor já deve ter percebido que, de tempos em tempos, o robô simplesmente para de fazer os posts no Twitter apontando algum gasto suspeito e pedindo ajuda de seus seguidores para averiguar a transação com um olhar mais cuidadoso.

Para tornar a questão mais compreensível, é necessário trazer mais informações sobre o Jarbas, que trabalha como interface acessória a Rosie:

O Jarbas é um site muito simples que roda em um servidor relativamente barato: uma máquina virtual com 4Gb de memória RAM que custa US\$ 20/mês. Ou seja, é apenas um site, nada muito além disso. Quem gera os dados que ele mostra é a Rosie. Ou seja, quando a Rosie faz o trabalho dela o resultado são dados; esses dados, de alguma forma são enviados ao Jarbas. (CUDUCOS, 2019)

Rosie é uma inteligência artificial desenvolvida pela OSA que utiliza algoritmos de aprendizagem de máquina para analisar os dados coletados e identificar possíveis gastos suspeitos. Uma vez que a análise é realizada, Rosie gera um tweet automatizado. Já Jarbas é uma plataforma que permite aos cidadãos acessarem os dados coletados de forma mais intuitiva, por meio de filtros que possibilitam a busca por gastos suspeitos. É por meio do Jarbas que os usuários podem interagir com os dados coletados e contribuir para aprimorar a análise realizada pela Rosie.

Processo esse que, de acordo com Latour (2012) ao discutir mediação técnica, diz que se trata da capacidade de translação dos objetivos inseridos no conjunto de regras e procedimentos que regem a ação. Exatamente o que fazem os algoritmos quando interagem em uma interface.

Portanto, os dois atores têm materialidades técnicas diferentes, Jarbas é um servidor e fica ativo 24h, enquanto Rosie, por ter atribuições mais complexas, precisa de muito mais memória RAM para rodar, encarecendo a manutenção. A interrupção se dá devido a problemas técnicos com o servidor que hospeda o software responsável pelo funcionamento da conta. Segundo Eduardo Cuducos (2019), “um servidor que pudesse rodar a Rosie custaria pelo menos US\$ 160/mês. É quase oito vezes mais que gastamos para manter o Jarbas no ar.”

Apesar de a equipe da Serenata de Amor ter tentado resolver o problema, o custo para manutenção do servidor e do software estavam além das possibilidades financeiras da organização, isso fez com que os organizadores preferissem rodar a Rosie dos seus próprios computadores.

A equipe apresentou duas possíveis soluções para o problema⁷⁹ (MEDIUM/SERENATA, 2019), a primeira seria fazer com que a inteligência artificial utilizasse menos memória RAM, podendo assim, talvez, manter os dois em um mesmo servidor por pouco mais da metade do preço que se gasta para mantê-los separados.

Já a segunda possível solução seria Rosie ter um servidor que desliga sozinho, visto que o serviço é cobrado por hora. Por exemplo, se rodassem apenas cerca de duas horas por dia para que ela atualizasse seu banco de dados com as novas informações acrescentadas nas últimas 24 horas, o preço diminuiria exponencialmente. Segundo Eduardo Cuducos:

Portanto, quando a Rosie deixa de tuitar não quer dizer, necessariamente, que não há novas suspeitas. Apenas que ela já tuitou as suspeitas que já subimos ao Jarbas — e como essa etapa é manual, às vezes temos uns hiatos no processo. (CUDUCOS, 2019)

Dentro de uma noção de rede (LATOURE, 2012), colocando atores humanos e não-humanos de forma imanente, agindo a depender da associação, em posição de simetria enquanto meios e objeto técnico. Ou seja, os atores são tão produto quanto produtores do fenômeno, relegando a tecnologia o papel de intermediária. A ideia de simetria implica que esses atores têm a capacidade de influenciar e serem influenciados mutuamente, criando um fluxo contínuo de relações e transformações.

⁷⁹ Disponível em:
<https://medium.com/serenata/o-que-acontece-que-faz-a-rosie-parar-de-tuitar-66dc1daf515f>

Essa visão nos permite compreender a tecnologia como um elemento ativo e influente na construção do fenômeno em análise.

- Indisponibilidade de arquivos de nota fiscal digitalizados

A chamada “novela dos recibos” (SÉRGIO, 2019) é uma reclamação constante dos envolvidos na organização da OSA, trata-se da indisponibilidade dos arquivos de nota fiscal digitalizados. Após uma alteração do sistema de acesso do portal de dados abertos da Câmara dos deputados, os arquivos, que antes eram disponibilizados em PDF, deixaram de ficar disponíveis após a atualização.

De acordo com os organizadores, após acionarem a equipe técnica da instituição por meio do repositório do Github de dados abertos da Câmara dos Deputados, receberam a seguinte resposta acerca das inconsistências a serem corrigidas:

1. O que aconteceu foi que as despesas em questão têm como comprovantes notas fiscais eletrônicas e, nesses casos, não há um arquivo PDF, mas sim um HTML, copiado por scrapping dos sites de controle estaduais.
2. O segundo problema é que uma parte da URL de acesso ao documento é gerada pelo sistema de Dados Abertos, e a equipe da Câmara dos Deputados precisará trabalhar para ajustar essa implementação. (EQUIPE TECNICA - OUVIDORIA, 2019)

Segundo o relato feito na página da rede social, “o resultado é que quando tentamos acessar os arquivos de um recibo disponível no Jarbas, o portal de acesso à informação nos apresenta o seguinte erro: (MEDIUM/SERENATA, 2019)

Figura 15 - Mensagem de erro - página não encontrada



Not Found

The requested URL /cota-parlamentar/documentos/publ/3452/2019/0.pdf was not found on this server.

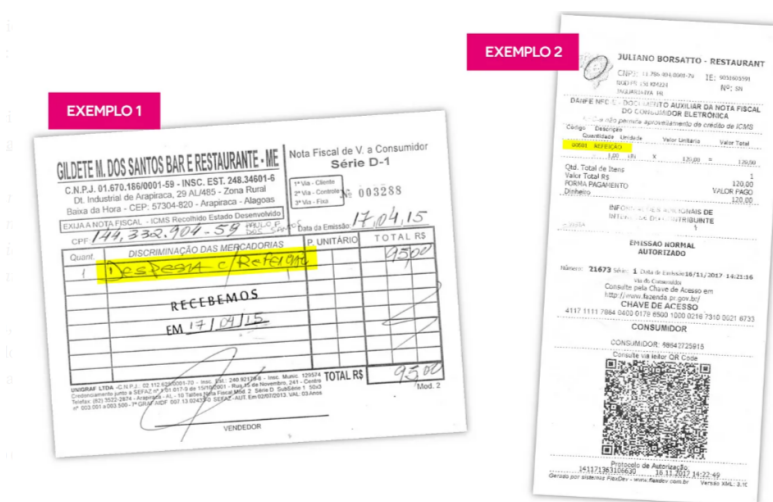
Fonte: jarbas.ia

Embora este episódio tenha representado um entrave quanto o acesso aos recibos da cota parlamentar, segundo a equipe da OSA, “não necessariamente foi um ato de retrocesso em transparência, mas sim um pequeno equívoco na gestão de mudanças nos sistemas” (SÉRGIO, 2019).

Outra situação complexa referente aos recibos/notas fiscais digitalizados são os prazos estabelecidos pelo Ato da mesa N° 43/2009. Ele regulamenta a CEAP e no seu artigo 4° informa que o parlamentar tem até 90 dias para apresentar o documento comprobatório e o portal da câmara tem 24 horas após o recebimento/verificação, para disponibilizá-lo.

Em outros casos, acontece de o recibo estar disponível, porém não constar em seu corpo a descrição dos serviços/produtos, ou descritos de forma genérica, contrariando o próprio regulamento da casa, conforme exemplos a seguir.

Figura 16 - Recibo/nota fiscal irregulares



Fonte: serenata.ia

- Suspensão da conta no Twitter e a necessidade de regras definidas para uso de Bots

Os criadores do projeto levantam a temática do estabelecimento de regras mais bem definidas quanto ao uso de Bots (robôs) Twitter e a suspensão da conta @RosieDaSerenata na plataforma.

Figura 17 - Tweet @RosieDaSerenata sobre bloqueio¹



Rosie

@RosieDaSerenata

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.

 Translate Tweet

11:05 AM - 18 Feb 2019

Fonte: twitter/rosiedaserenata

De acordo com a rede social, que foi responsável pela suspensão da API⁸⁰ que torna possível a automatização das postagens, a Rosie teria “desrespeitado as regras de automação do Twitter, especificamente esse trecho da lista de atividades que não poderiam praticar”: *Spam or bother users, or otherwise send them unsolicited messages.* - tradução: Spam ou incomodar os usuários, ou enviar-lhes mensagens não solicitadas.

O pesquisador do campo da cibercultura e plataformas online, Carlos d'Andrea (2020), ao criticar o obscurantismo por trás do emaranhado de termos de uso, algoritmos, affordances e outros artefatos das redes sociais, utilizou a expressão "caixa-preta" para dizer que plataformas como o Twitter são "objetos empíricos em constante transformação". Segundo ele:

Estudar as controvérsias protagonizadas pelas plataformas significa, antes de tudo, assumir que o Twitter, o Airbnb e tantas outras são atores-rede fortemente entrelaçados nas dinâmicas políticas, nas engrenagens econômicas e nas atividades cotidianas da contemporaneidade. As lógicas de plataformação reconfiguram, de modos variados, as práticas de conversação, a mobilidade urbana, o jornalismo, a saúde ou a educação. Por agirem e desencadearem ações, as plataformas não apenas capturam dados de seus usuários – e oferecem uma parte ínfima deles para nossas pesquisas, mas também deixam seus próprios rastros (D'ANDREA, 2020, p. 56)

⁸⁰ sigla em inglês para Application Programming Interface

O autor aponta para a tendência de uma plataformização de tudo, de forma que tem se estabelecido um ecossistema de plataformas cada vez mais complexo e igualmente sofisticado, incorrendo em um processo de mediação presente no dia-a-dia das pessoas através do intercâmbio com a tecnologia por meio de aplicativos variados. O termo “plataformização” é usado atualmente para explicar as relações de crescente dependência de diferentes setores da produção cultural. (D'ANDREA, 2020, p. 21)

Durante o período de suspensão, a equipe criou uma campanha #DesbloqueiaRosie⁸¹, que contou com apoio de centenas de usuários que compartilharam em forma de apelo a direção do Twitter para o retorno das atividades do perfil.

Figura 18 - Tweet @RosieDaSerenata sobre bloqueio²



Fonte: twitter/rosiedaserenata

Em sua alegação, a equipe da OSA comenta que acreditava que a conta estava de acordo com as políticas do Twitter:

⁸¹ Disponível em: <https://twitter.com/RosieDaSerenata/status/1097497396890734597>

A Rosie não está incomodando um ou outro parlamentar de forma sistemática e invasiva, características do spam; ela está oferecendo uma informação valiosíssima para a administração pública, bem como oferecendo oportunidade para que o próprio parlamentar se explique, abrindo espaço para ampla defesa das partes envolvidas, como determina as melhores práticas jornalísticas, bem como a nossa Constituição Federal. A Rosie está informando a administração da Câmara dos Deputados, responsável por gerir a verba que ela analisa, sobre um gasto suspeito. (MEDIUM/SERENATA 2019)

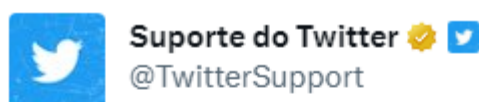
Após o período de bloqueio, a rede social liberou novamente as publicações automatizadas. Passados quase três anos, em setembro de 2021, uma alteração na política do Twitter finalmente permitiu que fossem identificadas com um selo de “bot do bem” as contas automatizadas⁸², o que torna clara a distinção entre os bots que são inofensivos e aqueles que podem ser prejudiciais. Com essa etiqueta, foi possível ainda vincular um perfil humano como responsável pela conta, assegurando verossimilhança das informações ali publicadas.

O fato narrado demonstra o episódio de instabilidade desencadeado por decisões de governança da rede social, o que reflete também nas suas mediações algorítmicas e modelo de negócios, visto que, por se tratar de empresa de capital aberto, tende a voltar suas ações para o auferimento de lucro através da lógica formal de mercado. Ainda de acordo com Carlos D’andrea:

As plataformas online são protagonistas e constituidoras de controvérsias, isto é, de situações marcadas por instabilidades, incertezas e por intensas disputas. Nesse sentido, a atual “plataformização do social” complexifica, mas não cristaliza as relações de forças entre os atores em ação. (D’ANDREA, 2020, p. 22)

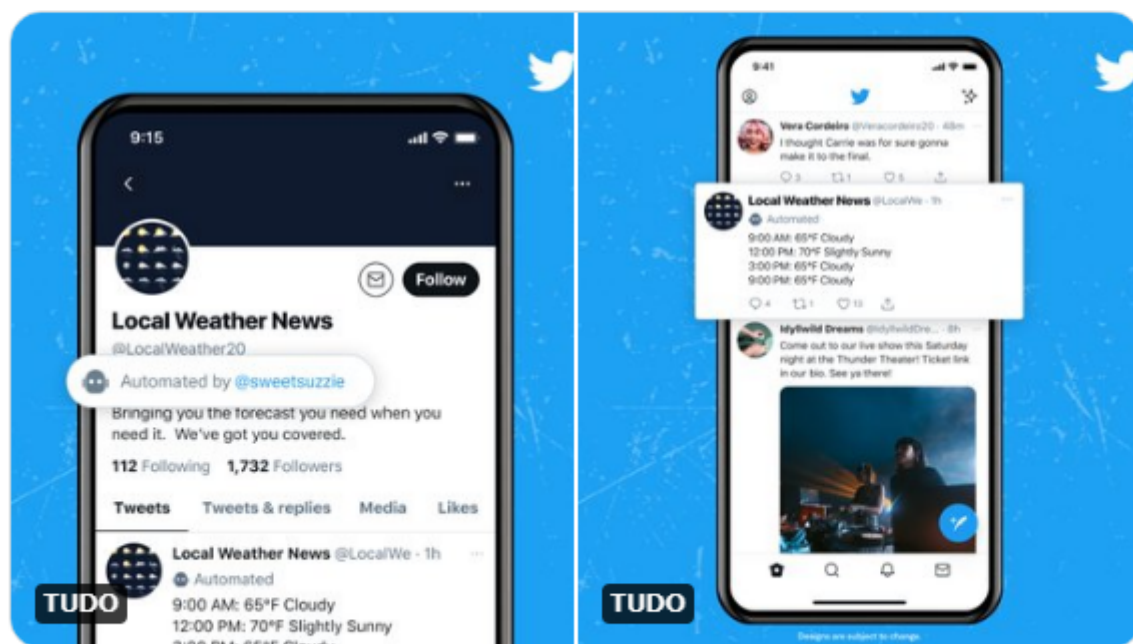
Figura 19 - Tweet anunciando a nova funcionalidade

⁸² Disponível em: <https://help.twitter.com/pt/using-twitter/automated-account-labels>



O que é um bot e o que não é? Estamos facilitando a identificação de [#GoodBots](#) e seus Tweets automatizados com novos rótulos. A partir de hoje, estamos testando esses rótulos para fornecer mais contexto sobre com quem você está interagindo no Twitter.

[Traduzir Tweet](#)



5:06 PM · 9 de set de 2021

Fonte: TwitterSupport

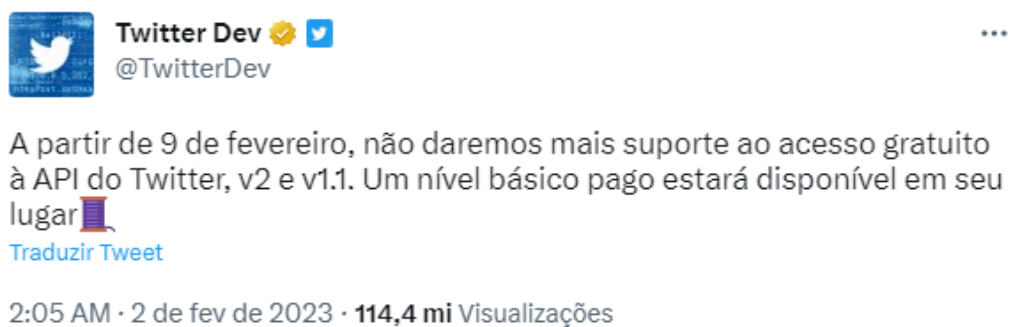
Outro ponto relevante a ser considerado é a aquisição, após longa negociação, do Twitter pelo empresário Elon Musk. É importante refletir sobre as implicações da sua chegada ao comando da rede social, tanto para a empresa quanto para os seus usuários. O empresário anunciou uma série de mudanças na plataforma.

Entre as medidas polêmicas tomadas pelo empresário após assumir a chefia da Big Tech estão o bloqueio dos Bots, a restrição a certos tipos de conteúdo considerados inadequados ou prejudiciais, medida esta que foi considerada como uma possibilidade de moderação excessiva. Musk também adotou uma postura severa quanto a suspensão de contas que violassem as políticas do Twitter, o que acendeu a chama do debate público sobre censura. Outra ação de repercussão foi a onda de demissões em massa e troca na chefia de departamentos estratégicos da

empresa, bem como a venda do selo azul de perfil verificado para qualquer usuário que estivesse disposto a pagar, antes disponível apenas para alguns perfis oficiais, de instituições e influenciadores.

Dentro deste contexto, uma das mudanças que impactaram diretamente a Operação Serenata de Amor, mais especificamente a robô Rosie, foi tomada no início de 2023. O problema que fora anteriormente resolvido, volta a ser uma pedra no caminho, visto que a plataforma anunciou que começaria a cobrar pelo acesso à sua API⁸³. Essa medida afetou significativamente as ferramentas que dependem da coleta de dados ou da publicação de informações.

Figura 20 - Tweet anunciando fim da gratuidade à API



Fonte: TwitterDev

A autora José Van Dijck (2013), estudiosa das novas mídias, comenta que as plataformas se consolidam a partir de um modelo centralizado de fluxos informacionais e financeiros, mas também interoperam com outras plataformas, de forma distribuída, gerando um sistema de plataformas. Portanto, essa relação, ora centralizada, ora descentralizada, é marcada por um paradoxo na sua atuação. Para a autora:

As diferentes perspectivas sobre plataformização, que derivamos das várias tradições de pesquisa, sugerem que esse processo se desenrola em três dimensões institucionais: infraestruturas de dados, mercados e governança. observamos que, a partir de uma perspectiva dos estudos culturais, a plataforma leva à (re)organização das práticas culturais em torno de plataformas, enquanto essas práticas moldam simultaneamente as dimensões institucionais de uma plataforma. (VAN DIJCK; NIEBORG; POELL, 2020, P. 5)

⁸³ Disponível em: <https://twitter.com/TwitterDev/status/1621026986784337922>

É necessário que as medidas adotadas sejam cuidadosamente pensadas e debatidas, a fim de garantir a preservação dos valores democráticos e da liberdade de expressão, ao mesmo tempo em que se busca melhorar a qualidade do debate público e a transparência na rede social. Por isso, Carlos D'andrea pontua:

Estabelecer regras, negociar condutas, identificar e decidir o que é ou não publicável: todas essas são ações ao mesmo tempo estratégicas e cotidianas que dão sustentação ao funcionamento de uma plataforma online. Para que, retoricamente, o Facebook ou o Twitter tentem se denominar espaços “abertos” ou “democráticos”, um extenso conjunto de regras, procedimentos incorporados às interfaces, algoritmos, moderadores humanos etc. atuam para garantir que um “bom uso” dos serviços prevaleça. Chama-se de governança de uma plataforma um conjunto heterogêneo de mecanismos e práticas de ordem técnica, política, jurídica e comercial que regulam seu funcionamento. (D'ANDREA, 2020, p. 41)

A ação de Musk levantou questionamentos sobre o papel das empresas de tecnologia na promoção da transparência e no combate às fake news, influência na manipulação de opiniões, bem como sobre a importância de se garantir a liberdade de expressão e a participação dos cidadãos na fiscalização dos atos públicos.

Algumas aplicações usam a API do Twitter para criar funcionalidades específicas extras e serviços valiosos, ou seja “permitem que terceiros integrem seus softwares às infraestruturas de plataformas” (VAN DIJCK; NIEBORG; POELL, 2020, p. 4). Agora, esses usuários terão que arcar com as taxas, se tornando mais um entrave do ponto de vista econômico, visto que a OSA tem limitação de recursos. Portanto, essa mudança tem gerado muita discussão e pode ter impactos relevantes no mundo das tecnologias cívicas. Desse modo, José Van Dijck comenta:

As APIs, mais uma vez, têm um papel central nesse processo. Não por acaso, a crescente restrição de acesso a dados via APIs públicas acontece paralelamente às ofertas de acessos privilegiados a parceiros comerciais. Desde 2018, esse é o caso do Instagram, que justifica as restrições com o argumento de preservar a “privacidade e segurança” de seus usuários. No caso do Twitter, as restrições na pioneira API aberta a terceiros (2006) sinalizaram uma mudança no modelo de negócios da plataforma, que passou a se considerar uma “empresa de informação”. (VAN DIJCK, 2013)

Seguindo esta lógica, fica claro o viés comercial das plataformas viabilizadas/construídas pela chamada Big Tech. Em termos de modelo de

negócios, é cada dia mais crescente a criação de assinaturas para acesso a determinadas funcionalidades, por exemplo.

Por fim, o relato chama a atenção para a importância do uso responsável de bots na plataforma. Embora a empresa considere uma ação necessária para preservar a integridade da plataforma, reduzir a disseminação de desinformação e proteger os usuários de práticas de spam e manipulação. Por outro lado é importante considerar também os potenciais efeitos do bloqueio indiscriminado dos bots. Embora existam bots maliciosos e prejudiciais, também há bots que desempenham funções legítimas e benéficas, como fornecer informações úteis, auxiliar em tarefas automatizadas ou amplificar vozes marginalizadas. O bloqueio sem critérios pode levar a uma restrição injusta da liberdade de expressão e prejudicar a diversidade de perspectivas e vozes no espaço digital.

3.2 Da suspeita individual à ganstança coletiva

A operação Serenata de amor faz, através da Rosie, um levantamento e exposição de suspeitas de forma individualizada, dando destaque ao parlamentar através do Twitter por cada possível uso irregular da verba. Cada nota fiscal gera um novo alerta. Por outro lado, o Jarbas nos permite ter uma visão mais macro da coisa, já que ele armazena e centraliza todas informações.

Portanto, a plataforma nos permite fazer uma investigação macro, indo além da suspeita individual de parlamentares, trazendo às claras uma verdadeira ganstança coletiva. Com a possibilidade de acessar dados por categorias, é justificável levantar também outras hipóteses e mensurar despesas de forma universal, e em determinado período. Neste item, exploraremos descobertas interessantes feitas pela OSA, que vão além dos casos polêmicos envolvendo parlamentares com repercussão midiática.

Através da análise de dados e investigação macro, veremos como a plataforma permite o levantamento de informações relevantes para tornar público e possibilitar o combate à ganstança coletiva na esfera pública, no caso em tela, a Câmara dos Deputados.

Ainda como fruto da nossa pesquisa documental, seguimos com mais relatos e percepções de membros da equipe criadora da OSA. Por meio de experiências na

vivência prática, compartilhadas ao longo da trajetória, gerando uma espécie de compêndio do método de aprender-fazendo em várias etapas do projeto.

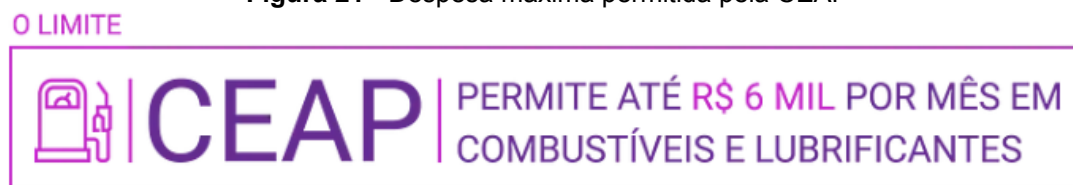
- No limite e acima da média: R\$ 50 mil por dia com combustíveis e lubrificantes

Ao observar os lançamentos disponíveis na plataforma Jarbas, um voluntário, chamado Fábio Cordeiro⁸⁴, resolveu fazer uma análise sobre os gastos com combustíveis. Ele deixou de lado as notas fiscais de maneira isolada e analisou os dados disponibilizados de forma universal. Ou seja, englobando os 513 deputados em relação a rubrica prevista pela cota parlamentar para aquele ano.

Na página do Github da Operação Serenata de Amor⁸⁵, o usuário publicou um repositório intitulado “Análise Descritiva Exploratória do Transporte Local”. Com base nas disposições do Art 2º, § 1º da norma que regulamenta a CEAP, o colaborador extraiu os dados da subcota “combustíveis e lubrificantes” e estabeleceu uma espécie de padrão mínimo aceitável para balizar o limite máximo nas solicitações a serem observadas. Segundo a descrição apresentada por ele:

Consideraremos suspeitar de todos os reembolsos que excedam o custo máximo de R\$ 917,00. O custo máximo foi calculado usando o pior caso possível para encher o tanque de gasolina e lubrificante de um carro. Usamos o maior tanque de gasolina do mercado brasileiro (Ford F-250 com tanque de 110l), o custo da gasolina no posto mais caro do Brasil (R\$ 4,70) e 10l do lubrificante mais caro (R\$ 40,00). A maioria dos postos não cobra para trocar os lubrificantes. (CORDEIRO, 2017)

Figura 21 - Despesa máxima permitida pela CEAP



Fonte: medium.com/serenata/

Os critérios utilizados foram: a tabela com o resumo semanal dos preços de combustíveis disponibilizada pela Agência Nacional do Petróleo, gás natural e biocombustíveis (ANP); informações de fabricantes acerca da capacidade de óleo

⁸⁴ Disponível em:

<https://github.com/okfn-brasil/serenata-de-amor/blob/27abffc9bab1c5833d522b658e9e348c1997300a/develop/2017-04-29-fabiocorreacordeiro-Local-Transportation.ipynb>

⁸⁵ Disponível em: <https://github.com/okfn-brasil/serenata-de-amor>

lubrificante no motor; tabela de custos de lubrificantes e capacidade de tanque de combustíveis informados por fabricantes de acordo com o modelo do veículo. Para Pedro Vilanova:

Ela permite, por exemplo, mensalmente, o abastecimento de dois carros populares que rodem 200 km por dia, todos os dias, incluindo finais de semana e feriados. Se considerarmos apenas dias úteis, seria possível manter completo o tanque de um terceiro carro. (VILANOVA, 2018)

Os dados revelam ainda que no mesmo ano foram pedidos 485 reembolsos no valor máximo permitido pela verba, ou seja, R\$ 6 mil. Cerca de 1/3 da Câmara, 165 parlamentares solicitaram o limite pelo menos um mês naquele exercício. Dois deputados, especificamente, chegaram à surpreendente marca de 11 solicitações máximas dentro de um mesmo ano. Vale a pena destacar que a casa legislativa desfruta de dois recessos anuais, conforme disponível no portal da instituição “Não havendo convocação para sessão legislativa extraordinária, o recesso ocorre nos períodos de 18 a 31 de julho e de 23 de dezembro a 1º de fevereiro”⁸⁶.

Esta análise feita de forma voluntária nos leva a conclusão que a câmara gasta, em média, 10 mil litros de combustível por dia. Levando em consideração o preço da gasolina, e se utilizarmos etanol, o número é ainda maior. Observar estes gastos por parte dos deputados nos leva a reflexão de que iniciativas como a Operação Serenata de Amor são um exemplo da importância da transparência e da necessidade de se garantir a sua continuidade/ampliação.

- Gastança pelos ares

O caso do fretamento de aeronave no valor de R\$ 17 mil pelo deputado pelo estado da Bahia, Elmar Nascimento, na época, em agosto de 2016 filiado ao partido Democratas, levanta questões importantes sobre os gastos dos parlamentares. Embora a despesa esteja de acordo com as regras vigentes, o valor significativo chama atenção para o potencial impacto financeiro caso essa prática se tornasse comum entre todos os deputados. Se cada parlamentar realizasse um fretamento de

⁸⁶ Disponível em:
https://www.congressonacional.leg.br/legislacao-e-publicacoes/glossario-orcamentario/-/orcamentario/termo/recesso_parlamentar

aeronave semelhante por mês, o montante gasto em um único ano seria superior a R\$ 110 milhões apenas nesse tipo de despesa.

Outro fator que chama a atenção é a nota preenchida de forma manual, conforme apresentada a seguir:

Figura 22 - Nota táxi aéreo

ITEM		DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	FRETE R\$	OUTROS VALORES	VALOR DA PRESTAÇÃO
		Fretamento de AMV. PR-57E, via repleta de 30/07/2016 a 28/07/2016			17.892,00
		manutenção: Splanon/Ilheus/Bum- aemp/Seimho/Caste'/Monte Alto/ Caste'/Splanon.			
		Transporte do Dep. Elmar Nascimento			

BASE DE CÁLCULO	ALÍQUOTA	VALOR DO ICMS	TOTAL DA PRESTAÇÃO
/	/	/	17.892,00

OBSERVAÇÕES:

' DOCUMENTO EMITIDO POR EPP OPTANTE SIMPLES NACIONAL '.

AERONAVE MARCA Robinson MODELO R44 ANO 2008

CERTIFICADO DE PROPRIEDADE Nº _____ JF: _____

AURINDO DOS REIS LIMA - REIS LIMA SERVIÇOS GRÁFICOS EM GERAL - Rua Portugal, 74 - Sala 305 - 3º Andar - Edif. Status - Comércio - Salvador - Bahia, CEP: 41.015-000 - Tel.: (71) 3306-3075 / 98600-3304
C.N.P.J. (M.F.): 17.246.388/0001-97 - Insc. Estadual: 105.033.164-16 - 04 Terão 5245 - N.F.FISC de 0001 a 0200 - ADF 99636371642016 de 19/04/2016 - Imp. 04/2016 - Válido para uso até 18/04/2016.

Recebemos de HENRIMAR TÁXI AÉREO LTDA EPP , os produtos constantes da NOTA FISCAL SÉRIE (BU) indicada ao lado. _____ / 20 _____ ASSINATURA	NOTA FISCAL DE SERVIÇO DE TRANSPORTE 0023
--	--

Outro caso emblemático envolvendo fretamento de aeronaves é o do então deputado pelo Amazonas, Sabino Castelo Branco, membro do Partido Trabalhista Brasileiro (PTB). Em novembro de 2014 o parlamentar solicitou um reembolso no valor de R\$ 184.500 referente a vários trechos entre cidades do estado, conforme documento a seguir.

Figura 23 - Nota táxi aéreo

FATURA	
FATURA	VALOR
11025/2014	R\$ 184.500,00
<p>MANAUS AEROTAXI PARTICIPAÇÕES LTDA ASSINATURA DO RESPONSÁVEL</p>	
<p>SACADO : RAIMUNDO SABINO CASTELO BRANCO MAUÉS ENDEREÇO : ED. CRISTAL - ALAMEDA ALASKA 701 - PONTA NEGRA CEP : 69000-000 MUNICÍPIO : MANAUS - AM ESTADO : AMAZONAS PRAÇA PGTO : MANAUS CPF : 229.494.612 -04</p>	
VALOR POR EXTENSO	CENTO E OITENTA E QUATRO MIL E QUINHENTOS REAIS XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
<p>NA FALTA DE PAGAMENTO, SERÃO COBRADOS JUROS LEGAIS, MAIS DESPESAS BANCÁRIAS</p>	
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	
REFERENTE SERVIÇOS DE TRANSPORTES DE PASSAGEIROS EM AERONAVES MODELO BANDEIRANTE : PT-WDB E PT-SOF.	VALOR
DATA: 10/10/14 TRECHO: Manaus/Tefé/Eirunepé/Envira/Tefé/Manaus T/S: 8,4	R\$ 37.800,00
DATA: 11/10/14 TRECHO: Manaus/Tabatinga/Manaus T/S: 6,8	R\$ 30.600,00
DATA: 12/10/14 TRECHO: Manaus/Barcelos/Manaus T/S: 2,5	R\$ 11.250,00
DATA: 18/10/14 TRECHO: Manaus/São Gabriel / Manaus T/S: 5,1	R\$ 22.950,00
DATA: 19/10/14 TRECHO: Manaus/Tefé/Caruarí/Manaus T/S: 4,7	R\$ 21.150,00
DATA: 20/10/14 TRECHO: Manaus/Fonte Boa/Tabatinga/Manaus T/S: 7,0	R\$ 31.500,00
DATA: 27/10/14 TRECHO: Manaus/Japurá/Tefé/Manaus T/S: 4,5	R\$ 20.250,00
DATA: 25/10/14 TRECHO: Manaus/Parintins/Manaus T/S: 2,0	R\$ 9.000,00
TOTAL	R\$ 184.500,00

Fonte: Jarbas.serenata.ai

A solicitação de reembolso do deputado foi feita na modalidade de locação e fretamento de aeronaves, sendo o trecho mais curto de 2 horas, no valor de R\$ 9 mil e o mais longo somando 8,4 horas no valor de R\$ 37.800. Vale destacar que o valor supera os limites estabelecidos pelo regulamento da CEAP.

Esses dados evidenciam a necessidade de uma análise crítica sobre os padrões das despesas permitidas pela cota. Afinal, é preciso considerar se tais despesas são condizentes com a realidade econômica do país e com as prioridades de investimento público. Além disso, questiona-se se os recursos poderiam ser melhor utilizados em áreas como saúde, educação, infraestrutura, entre outras.

No caso em tela, talvez se não fosse pelo papel desempenhado pela operação serenata de amor, passariam despercebidos. Exemplos como esses mostram a necessidade de se promover um debate público sobre a carência de maior controle e responsabilidade na utilização dos recursos públicos. Essa situação levanta questionamentos importantes, especialmente em uma era de avanços tecnológicos que permitem a realização de reuniões por videoconferência. Será que algumas dessas viagens não poderiam ser substituídas por meios mais econômicos e eficientes?

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscamos apresentar uma reflexão crítica acerca do objeto Operação Serenata de Amor, suas contribuições para o combate à corrupção e promoção da transparência, bem como suas limitações e desafios. Ao longo deste estudo, foi possível compreender a importância de iniciativas como essa, que utilizam tecnologias e práticas colaborativas para o monitoramento de gastos públicos e a conscientização da sociedade sobre o uso dos recursos estatais.

Entretanto, também foi evidente que ainda há muito a ser feito em relação à proteção de dados pessoais e privacidade. Nesse sentido, a Operação Serenata de Amor pode ser vista como uma inspiração para novas iniciativas e para a busca de soluções inovadoras frente aos desafios que se colocam no campo da governança aberta e participativa.

A ferramenta representa um importante case de sucesso na aplicação de tecnologias digitais, por meio da participação ativa dos cidadãos para o incremento à cidadania e para a promoção da transparência e do controle social no governo. A operação tem como base a mineração de dados públicos e a utilização de algoritmos de aprendizado de máquina para identificar possíveis irregularidades no uso da Cota para Exercício da Atividade Parlamentar (CEAP). Além disso, a utilização de inteligência artificial para automatizar o processo de análise dos dados torna a operação mais ágil e eficiente, possibilitando uma maior abrangência no monitoramento das despesas dos parlamentares.

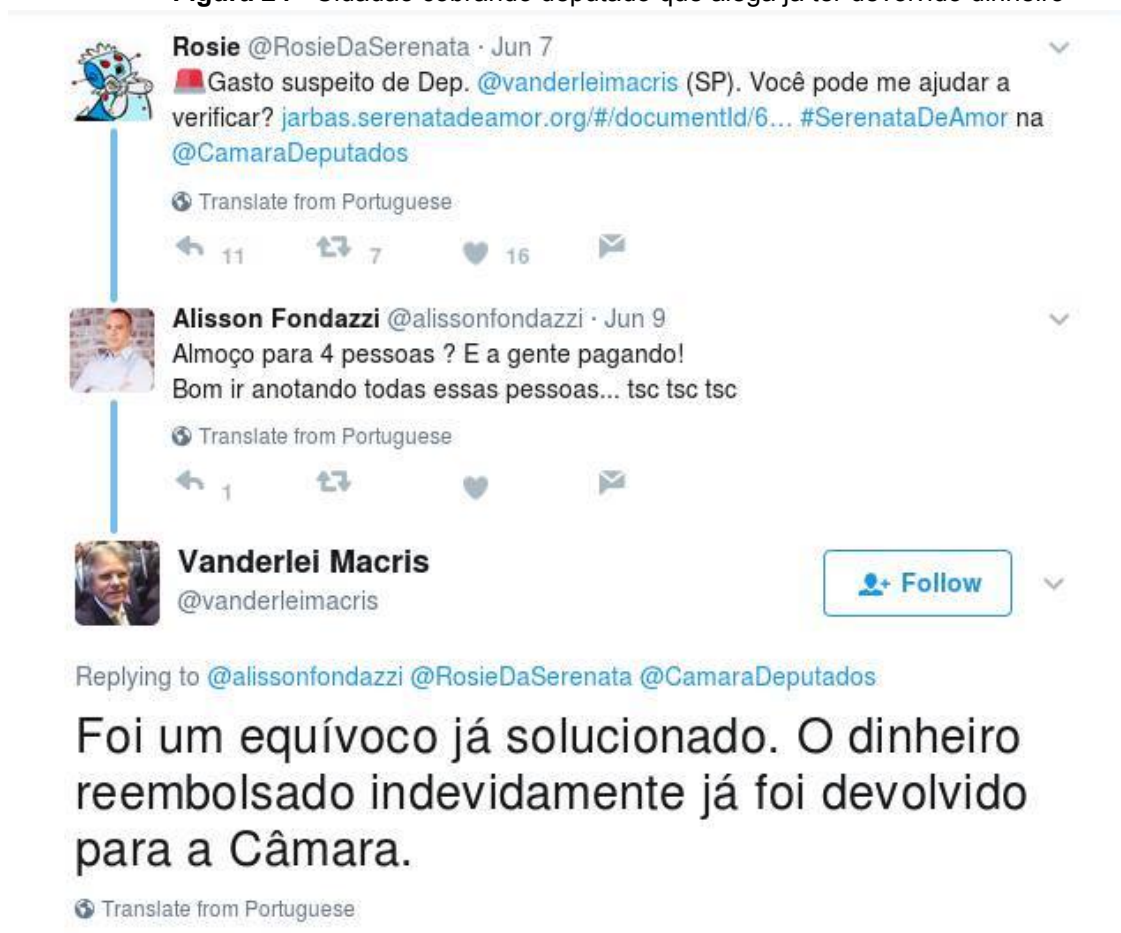
Seu exemplo pode ser replicado em outras áreas e instituições, permitindo que os cidadãos participem mais ativamente do processo democrático e exerçam um papel mais efetivo na fiscalização e monitoramento das ações do poder público.

Assim, trabalhar a ideia de accountability nesta pesquisa se fez fundamental para analisar de forma crítica a atuação da Operação Serenata de Amor. Além disso, a discussão sobre mediação de agentes humanos e não humanos levantada pode contribuir para o aprimoramento das práticas de governança aberta e participativa, promovendo uma cultura de transparência e responsabilidade no uso dos recursos públicos.

Outro fator a ser levado em consideração quando nos referimos à sua função de observatório social é o ato da postagem com a marcação do perfil do deputado

no Twitter da *@RosiedaSerenata*, perfil que conta com mais de 39 mil seguidores. Ele pode gerar reação por parte do cidadão, podendo o usuário republicar aquela suspeita e agregar ali seu comentário em tom crítico ao agente público, ou se valer das informações para proceder denúncia formal acerca da irregularidade.

Figura 24 - Cidadão cobrando deputado que alega já ter devolvido dinheiro



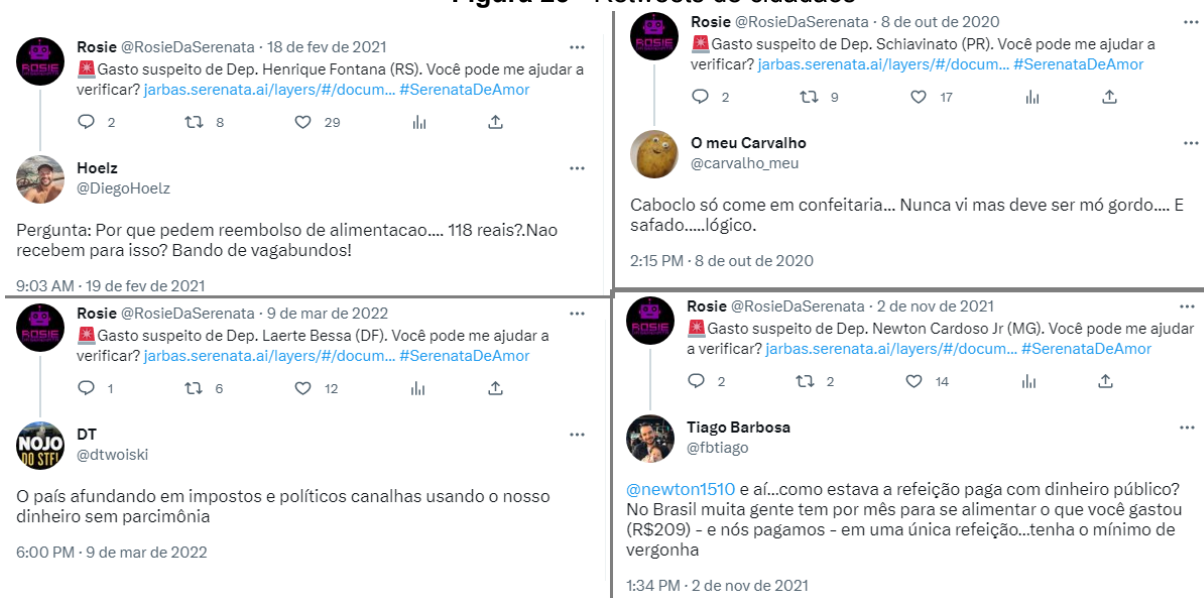
Fonte: Facebook Operação Serenata de Amor

O receio da repercussão negativa pode ser o motivo pelo qual alguns parlamentares têm agido com maior prudência em relação aos reembolsos solicitados, o que não necessariamente garante que ocorra a diminuição das despesas, mas ocasionou a diminuição da detecção de possível uso irregular da verba.

Não obstante, é importante ressaltar que não é só a Operação Serenata de Amor que contribui para essa mudança de comportamento. Outros fatores externos e importantes também são decisivos para a consolidação da accountability do ponto de vista da responsabilidade e responsividade do agente público. Um deles sendo a pressão por parte da sociedade, que se torna vigilante a partir da publicização das

informações, exercendo a cidadania digital, como pode ser observado em diversos casos, como alguns exemplo apresentados a seguir, reforçando o que explanamos ao longo desta dissertação.

Figura 25 - Retweets de cidadãos



Fonte: criado pelo autor extraído do perfil @RosieDaSerenata no twitter

A exposição pública de gastos suspeitos pode servir como um mecanismo de controle social e transparência que pode influenciar positivamente os parlamentares a serem mais cuidadosos em relação ao uso dos recursos públicos. Além disso, a publicação pode incentivar a população a se engajar mais ativamente na fiscalização dos seus representantes políticos, aumentando a participação cidadã na gestão pública.

Por outro lado, a publicação no Twitter pode levar a reações negativas, como o constrangimento do parlamentar exposto, ou mesmo a possíveis retaliações por parte do próprio parlamentar ou de outros membros do poder legislativo. Além disso, a exposição pública dos gastos pode gerar um clima de desconfiança em relação aos deputados em geral, sem necessariamente distinguir entre aqueles que de fato incorrem em gastos suspeitos e aqueles que cumprem seus deveres de forma adequada.

Portanto, também nos cabe fazer aqui uma discussão do ponto de vista filosófico em relação ao termo "suspeita", utilizado para caracterizar as ações do robô Rosie, termo ao qual remete a uma desconfiança inicial de que determinado

gasto possa ter sido indevido e/ou irregular. No entanto, ao se aprofundar na análise dos dados, é necessário considerar que a eventual suspeita, embora apresente materialidade, não pode ser vista como verdade absoluta, mas sim como uma hipótese a ser investigada de forma rigorosa, ação gerada através do processo de mediação.

A reflexão sobre as etapas que compõem o processo, bem como os casos apresentados ao longo deste estudo, nos levam a entender a utilização do termo suspeita como forma de expressar uma postura crítica e vigilante diante do grande volume de dados disponíveis. Um panóptico algorítmico que não pode ser visto somente como uma acusação prévia definitiva, mas como ponto de partida para uma investigação com vistas a preservar bem público de atos de corrupção.

Outro ponto a ser levantado é o questionamento sobre a noção de suspeita e sua relação com justiça e verdade. Afinal, como visto ao longo da discussão, os critérios que balizam o que é considerado suspeito são puramente técnicos, formais e baseados em indexadores. Portanto, da mesma forma que a análise inicial é feita de forma objetiva, espera-se que a etapa de validação por parte do agente humano seja também conduzida de forma isenta, já que a plataforma não tem intenção de fazer juízo de valor, cabendo este ao cidadão em caso de confirmação da suspeita levantada.

Sendo assim, se faz necessário avaliar cuidadosamente os prós e contras da exposição pública de gastos suspeitos, é importante buscar o equilíbrio entre o controle social e a proteção da privacidade. Isso nos leva a uma compreensão mais ampla dos desafios e dilemas envolvidos no combate à corrupção, da promoção da transparência e da accountability.

Entre os principais desafios estão a resistência por parte dos agentes públicos à normas de controle, que devido possuir grande influência e poder, acabam por dificultar a implementação de medidas efetivas de combate a corrupção e promoção da transparência. Também destacamos a complexidade do sistema político como entrave, bem como a falta de investimento e capacitação em agentes/instituições que atuam no controle interno e externo para coibir práticas de corrupção e malversação dos recursos públicos.

Como forma de contribuir para o debate acerca da promoção da transparência / acesso à informação X garantia da privacidade de indivíduos, apresentamos algumas sugestões para diminuir as lacunas entre os dois pontos.

Nossa contribuição se divide em quatro etapas que podem ser implementadas, ou aprimoradas, com objetivo de diminuir as distorções e auxiliar no trabalho que vem sendo desenvolvido.

1. Proteção de dados: É fundamental que sejam criadas políticas claras de proteção de dados para garantir que a informação pessoal seja coletada e reutilizada de forma segura e responsável. Isso inclui a definição de protocolos claros para a coleta, armazenamento e compartilhamento de dados, bem como a implementação de medidas de segurança adequadas.

2. Pseudoanonimização⁸⁷ dos dados de pessoa física: Trata-se de uma técnica, prevista inclusive na Lei Geral da Proteção de dados (LGPD), que consiste em remover ou modificar informações que possam expor dados de um indivíduo terceiro, garantindo assim a sua privacidade e segurança digital, sem prejudicar a transparência, pois os dados expostos poderiam ser verificados e validados em caso de necessidade. Nestes casos, uma cópia da versão original fica com a instituição geradora, conforme os exemplos hipotéticos a seguir, feitos a partir de um recibo real *ID 296162711⁸⁸* tirado da interface Jarbas, ofuscando parte do dado, sendo possível ainda validar a informação sem comprometer o dado.

Figura 26 - Recibo real e proposta de pseudoanonimização

RECIBO	RECIBO
<p>Nº 043</p> <p>Recebi do Deputado Federal MARCOS AURÉLIO PÁDUA RIBEIRO GONÇALVES DE SAMPAIO, CPF nº 017.425.643-48, a importância de R\$ 1.275,00 (um mil duzentos e setenta e cinco reais), a título de pagamento referente ao período de 16 de Agosto de 2022 á 15 de Setembro 2022, referente ao Contrato de Locação de Sala Comercial, localizada à Rua Professor Pires Gayoso, 576, Sala 06, Bairro: Noivos, CEP: 64.046-350, Teresina-PI.</p> <p>Pelo que firmo presente, dando integral quitação da referida quantia.</p> <p style="text-align: right;">Teresina, 15 de Setembro de 2022</p> <p style="text-align: right;"><i>Maria das Graças Nunes de Sousa Leal</i> MÁRIA DAS GRAÇAS NUNES DE SOUSA LEAL LOCADORA CPF: 068.025.753-53 RG: 98.142 SSP/PI ENDEREÇO: RUA DESEMBARGADOR JOSÉ LOURENÇO, 641, BAIRRO: NOIVOS, TERESINA-PI</p>	<p>Nº 043</p> <p>Recebi do Deputado Federal MARCOS AURÉLIO PÁDUA RIBEIRO GONÇALVES DE SAMPAIO, CPF nº 017.425.643-48, a importância de R\$ 1.275,00 (um mil duzentos e setenta e cinco reais), a título de pagamento referente ao período de 16 de Agosto de 2022 á 15 de Setembro 2022, referente ao Contrato de Locação de Sala Comercial, localizada à Rua Professor Pires Gayoso, 576, Sala 06, Bairro: Noivos, CEP: 64.046-350, Teresina-PI.</p> <p>Pelo que firmo presente, dando integral quitação da referida quantia.</p> <p style="text-align: right;">Teresina, 15 de Setembro de 2022</p> <p style="text-align: right;"><i>Maria das Graças Nunes de Sousa Leal</i> MÁRIA DAS GRAÇAS NUNES DE SOUSA LEAL LOCADORA CPF: XXX025.753-53 RG: XXX42 SSP/PI ENDEREÇO: RUA DESEMBARGADOR JOSÉ LOURENÇO, 641, BAIRRO: NOIVOS, TERESINA-PI</p>

Fonte: criado pelo autor - dados Dashboard jarbas.serenata.ai/

⁸⁷ É o tratamento por meio do qual um dado perde a possibilidade de associação, direta ou indireta, a um indivíduo, senão pelo uso de informação adicional mantida separadamente pelo controlador em ambiente controlado e seguro. Em outras palavras, trata-se de um dado pessoal que passou por um processo de anonimização que pode ser reversível, mas cuja reversão não seja possível de forma simples, sendo, portanto, difícil o relacionamento com o titular correspondente (POHLMANN, 2019).

⁸⁸ Disponível em:

https://jarbas.serenata.ai/dashboard/chamber_of_deputies/reimbursement/296162711/change/

3. Educação e conscientização: É importante educar e conscientizar a população sobre a importância da privacidade e da transparência, bem como sobre as possibilidades de equilíbrio entre esses dois valores, de modo que as pessoas possam tomar decisões informadas e participar ativamente do debate público sobre o tema promovido pelo poder estatal.

4. Parcerias com a sociedade civil: A colaboração com organizações da sociedade civil pode ajudar ampliar esta ação cidadã de accountability, através da realização de auditorias independentes e da criação de canais seguros para a denúncia de casos de corrupção. Isso permite que as informações sejam divulgadas de forma responsável e com garantia de proteção da privacidade dos envolvidos.

Ao longo desta dissertação, foi possível analisar a relevância da Operação Serenata de Amor no cenário das iniciativas de inovação cívica na promoção do combate à corrupção no Brasil. Por meio de sua atuação como observatório social, é possível vislumbrar caminhos para a construção de uma sociedade mais justa e democrática, na qual a cultura da participação e a construção de um ambiente de cidadania digital seja uma realidade concreta e ativa.

5. REFERÊNCIAS

ALBANO, Cláudio Sonáglio. **Dados Governamentais Abertos: proposta de um modelo de produção e utilização de informações sob a ótica conceitual da cadeia de valor.** Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo. 2014. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde03062014-170642/publico/ClaudioSonaglioAlbanoVC.pdf>>. Acesso em: 3 jun. 2022.

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação.** São Paulo, SP: Atlas, 2010.

AZEVEDO, D. **Revisão de Literatura, Referencial Teórico, Fundamentação Teórica e Framework Conceitual em Pesquisa – Diferenças e propósitos.** Working paper, 2016. Disponível em: <<https://unisinus.academia.edu/DeboraAzevedo/Papers>> Acesso em: 27 abr. 2022

BARBALHO, F. A. **Emergência de um campo de ação estratégica: o caso de política pública sobre dados abertos.** 2014. 254 f., il. Tese (Doutorado) — Universidade de Brasília, Brasília, 2014. disponível em <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/18041>>. Acesso em: 24 mai. 2022

BARDIN, L. (2009). **Análise de Conteúdo.** Lisboa: Edições 70.

BASTOS, C. L.; KELLER, V. **Aprendendo a aprender.** Petrópolis: Vozes, 1995.

BRAGA, João Alberto de Oliveira. **Aspectos relevantes para a seleção de metodologia adequada à pesquisa social em Ciência da Informação.** In: MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. Métodos para a pesquisa em Ciência da Informação Brasília, DF: Thesaurus, 2007. p. 17-38.

BRASIL. **Marco Civil da Internet.** Lei 12.964/14. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm>. Acesso em 24 abr. 2023.

BATISTA, Maria R. S. **A utilização de algoritmos de aprendizado de máquina em problemas de classificação.** Dissertação (Mestrado) USP, São Paulo, 2019.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Ato da mesa Nº 43, DE 21/5/2009.** Institui a Cota para o Exercício da Atividade Parlamentar. Brasília, 2009. Disponível em <https://www2.camara.leg.br/legin/int/atomes/2012/atodamesa-45-16-julho-2012-773823-publicacaooriginal-137091-cd-mesa.html>

ANDRÉA, CARLOS d'. **Pesquisando plataformas online: conceitos e métodos /** Salvador : EDUFBA, 2020. 79p; – (Coleção Cibercultura). Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/32043/4/PlataformasPDF.pdf>> acesso 05, maio de 2023

CARVALHO, A. M. G. de; AMÉRICO, M. **Inclusão e Cidadania Digital no Brasil: a (des) articulação das políticas públicas.** Redes.com (Sevilla), v. 1, p. 69-84, 2014.

CARVALHO, Juliano Maurício de. **CIDADANIA DIGITAL: Um estudo do programa brasileiro para a sociedade da informação .** 2005. 341 f. Tese (Doutorado em Processo Comunicacionais) - Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2005.

CASTELLS, Manuel. Internet e sociedade em rede. In: **Por uma outra comunicação**. Mídia, mundialização cultural e poder. Rio de Janeiro: Record, 2003

CORREA, Elizabeth Saad; BERTOCCHI, Daniela. **O algoritmo curador: o papel do comunicador num cenário de curadoria algorítmica de informação**. In: Curadoria digital e o campo da comunicação[S.l.: s.n.], 2012. Disponível em: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/2852/Elizabeth%20Saad%20Corr%c3%aa.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 23 mai. 2022

CHIARINI, T., SILVA, V. **Inovações tecnológicas permitem maior participação política?** Um estudo de caso de plataformas digitais inovadoras no Brasil, 2021. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/267-inovacoes-tecnologicas-permitem-maior-participacao-politica/>. Acesso em 16/02/2023

CUDUCOS, Eduardo. (2017). **Serenata de Amor e transparência nos gastos públicos**. Disponível em <https://medium.com/data-science-brigade/serenata-de-amor-e-transparência-nos-gastospúblicos-f964bada722> . Acesso em 20 de outubro de 2022.

CUEVAS-CERVERÓ, A.; MARQUES, M.; PAIXÃO, P. B. S. **A alfabetização que necessitamos: informação e comunicação para a cidadania**. Informação & Sociedade: Estudos, v. 24, n. 2, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/91881>. Acesso em: 3 jun. 2022

CUNHA FILHO, Paulo C. Modelos de cidadania digital: hipermídia e democracia na sociedade da informação. **Ícone**. Recife: UFPE, ago. 1999.

DADOK, EVA. **Hactivism: A Free Form of Expression or Digital Vandalism?** Bethesda, SANS Institute

DAL POZZO, Flávio. **OPERAÇÃO SERENATA DE AMOR: Análise de um projeto de tecnologia cívica que usa inteligência artificial para auditar contas públicas**./Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Porto Alegre-RS, 2020.

Dorothy E. Denning, "**Activism, Hactivism, and Cyberterrorism: The Internet as a Tool for Influencing Foreign Policy**", Global Problem Solving Information Technology and Tools, December 10, 1999, Disponível em: <https://nautilus.org/global-problem-solving/activism-hactivism-and-cyberterrorism-the-internet-as-a-tool-for-influencing-foreign-policy-2/>. Acesso em 15/11/2022.

DINIZ, V.; GUIMARÃES, C. B. S. **Os desafios para um país digitalmente aberto**. In: Congresso CONSAD de Gestão Pública, 6, 2013, Brasília, DF. Anais (on-line). Brasília, DF: 2013. Disponível em . Acesso em: 22 mai. 2022

DUARTE, Jorge; BARROS, Antonio (Orgs.) **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. São Paulo: Atlas, 2005. 380p.

FILGUEIRAS, Fernando. Além da transparência: accountability e política da publicidade. **Lua Nova**, n. 84, p. 65-94, 2011. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/ln/a/3Z88sCrZZbTrnKy5SW6j6MK/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 26 fev. 2023.

GENTILLI, Victor; DUTRA, Luma Poletti. **Arcana imperii e accountability**: jornalismo, segredo e transparência. In: Guerra, Josenildo Luiz; Rothberg, Danilo; Martins, Gerson Luiz (orgs.). *Crítica do jornalismo no Brasil: produção, qualidade e direito à informação*. Covilhã (Portugal): Labcom, 2016. p. 129-150.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GILLESPIE, Tarleton. **The Relevance of Algorithms. in Media Technologies**: Essays on Communication, Materiality, and Society, ed. Tarleton Gillespie, Pablo Boczkowski, and Kirsten Foot. Cambridge, MA: MIT Press. 2013. Disponível em: . Acesso em: 26 mai. 2022

GOMES, W. A Democracia digital e o problema da participação civil na decisão política. **Revista Fronteiras**: estudos midiáticos, São Leopoldo, v.7, n.3, set./dez. 2005. Disponível em <http://www.revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/6394/3537>< Acesso em 28 mai. 2022

GRUSIN, Richard. **Radical Mediation**. Critical Inquiry. Vol. 42, n. 1 (Autumm 2015), The university of Chicago Press.

HARAWAY, D. **Manifesto Ciborgue**: Ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX. In: Tadeu, T.(Org.) *Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano*. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

HIMANEN, PEKKA. **A ética dos hackers e o espírito da era da Informação**: a importancia dos exploradores da era digital / Pekka Hamanen: tradução de Fernando Wolff.- Rio de Janeiro: Campus, 2001.

JANUÁRIO, Sandryne Bernardino Barreto. **A cidadania nas pontas dos dedos**: um panorama por meio dos aplicativos cívicos no Brasil /.Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação – Recife, 2019. 127f.: il.

JENKINS, H. **Cultura da convergência**. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2008.

KOPPELL, Jonathan G. S. Pathologies of Accountability: ICANN and the Challenge of “Multiple Accountabilities Disorder”. **Public Administration Review**. Vol. 65, nº 1, p. 94-108, jan./fev. 2005.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso. 8. ed. – São Paulo: Atlas, 2017

_____. **Fundamentos da metodologia científica** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

_____. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LATOUR, Bruno. **Reagregando o Social**: uma introdução à teoria do Ator-Rede. Salvador: Edufba, 2012; Bauru, São Paulo:Edusc, 2012.

LATOUR, B. **On Technical Mediation: Philosophy, Sociology, Genealogy.** Common Knowledge, v. 3, n. 2, pp. 29-64, 1994.

LEMOS, Andre. (2021). Dataficação da vida. **Civitas** - Revista de Ciências Sociais. 21. 193-202.

LÉVY, Pierre. **Ciberdemocracia.** Lisboa: Instituto Piaget, 2002.

LIMA, Cintia C. B.; **Aplicativos móveis de interesse público: limites e possibilidades para a cidadania no Brasil.** Dissertação (Mestrado), UNB, Brasília. 2017.

MACHADO, Murilo. **Por dentro do Anonymous Brasil: Poder e resistência na sociedade de controle.** Dissertação de mestrado, Universidade Federal do ABC Paulista, 120 páginas, 2013.

MALIN, Ana Maria Barcellos; SÁ, Maria Irene da Fonseca e. **Lei de acesso à informação: um estudo comparativo com outros países.** In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 13, 2012.

MALINI, Fábio. ANTOUN, Henrique. **A internet e a rua: ciberativismo e mobilização nas redes sociais/** – Porto Alegre: Sulina, 2013. 278 p.; (Coleção Cibercultura)

MANZINI, E. J. **A entrevista na pesquisa social.** Didática, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991.

MARSHALL, T. **Cidadania, classe social e status.** Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

MARTINO, Luís Mauro Sá. **Métodos de Pesquisa em Comunicação: projetos, ideias, práticas.** Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2018.

MELENA, Sylvia. **“The 4 P’s of Accountability™.”** Chap. 10 in Supportive Accountability: How to Inspire People and Improve Performance. La Mesa, CA: Melena Consulting Group, 2018.

MESSIAS, José. Gambiarra como mediação: um encontro entre materialidades da comunicação e filosofia da técnica a partir das mídias digitais. **E-compós** (Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação), 2020, p. 1–25. Disponível em: <https://www.e-compos.org.br/e-compos/article/view/1848/1962>, acesso em 28/04/2023

MICK, Jacques. **Accountability e governança do trabalho jornalístico: como a cooperação entre jornalistas no setor público aprimora a apresentação de contas do executivo federal / Jacques Mick.** – Brasília: Enap, 2021.

NUNES, Danilo Henrique; LEHFELD, Lucas Souza. Cidadania digital: direitos, deveres, lides cibernéticas e responsabilidade civil no ordenamento jurídico brasileiro. **Revista de Estudos Jurídicos UNESP**, Franca, ano 22, n. 35, p. 437 jan/jun. 2018.

OPEN KNOWLEDGE INTERNATIONAL -OKI. **Open Data** .Disponível em <https://okfn.org/opendata/>. Acesso em: junho 2022.

OPEN KNOWLEDGE BRASIL - OKBR. Disponível em <https://ok.org.br/projetos/serenata-de-amor/>. Acesso em: Agosto 2022.

PEREIRA, Vera R. da Rosa. **Accountability e comunicação na representação democrática**. 2015. ILB Instituto Legislativo Brasileiro. Brasília, DF.

PEREIRA JUNIOR, Clorisval Gomes. **Tecnologias cívicas e inovação social digital : desafios para o design nos novos territórios da participação cidadã / Tese (doutorado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2017**

PEREIRA JUNIOR, C. & CORREIA, M. What's the story morning glory? In: SPITZ, R. (Org.) **Desorientação e colaboração no cotidiano digital**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2014

PERES NETO, Luiz. **Accountability, transparência e comunicação organizacional**. In: XXIII Encontro Anual da Compós, 13, 2014, Belém. Anais... . Belém: COMPÓS, 2014, 1 – 14.

PINHO, M.D.C.; SILVA, M.P.A. **Governo aberto e dados abertos governamentais: um mapeamento e sistematização da produção acadêmica**. Comunicação & Inovação, PPGCOM/USCS, v.20, n. 43 [3-25] maio-ago 2019.

PRADO, O. LOUREIRO, Maria Rita. **Governo eletrônico e transparência: avaliação da publicização das contas públicas das capitais brasileiras**. In: Revista Alcance, vol.13, n.3, p. 355-372, set/dez 2006.

POHLMANN, S. A. **LGPD Ninja: Entendendo e Implementando a Lei Geral de Proteção de Dados nas empresas**. Editora Fross, 2019, pp. 74-76

RAYMOND, Eric. **Overgeneralization**. Disponível em: <http://www.catb.org/jargon/html/overgeneralization.html>. Acesso em: 02 nov. 2022

REGATTIERI, Lorena. ANTOUN, Henrique. Algoritmização da vida e organização da informação: Considerações sobre a tecnicidade no algoritmo a partir de Gilbert Simondon. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v.14, n.2, p. 462-474, novembro 2018.

REGATTIERI, Lorena Lucas. **Algoritmização da vida: o debate sobre Amazônia e incêndios florestais no Twitter em 2020**. Tese (Comunicação e Cultura).

REGIS, Fátima. Letramentos e mídias: sintonizando com corpo, tecnologia e afetos. **Contracampo**, Niterói, v. 39, n. 2, p. 147-163, ago./nov. 2020.

REGIS, F. .; MESSIAS, J.; PERANI, L.; TIMPONI, R.; MAIA, A. A virada afetiva na comunicação e na aprendizagem: mediação radical, lúdico e cognição atuada. **Lumina**, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 23–41, 2022. DOI: 10.34019/1981-4070.2022.v16.35662. Disponível em: <https://periodicos.ufff.br/index.php/lumina/article/view/35662>. Acesso em: 03 mar. 2023.

RIBBLE, M. **Digital Citizenship in Schools**. 2010.

SAMUEL, ALEXANDRA WHITNEY. **Hacktivism and the future of political participation**. Cambridge, Harvard University, 2004.

SANTANA, R. C. G. **Mensuração da disponibilização de informações e do nível de interações dos ambientes informacionais digitais da administração municipal com a sociedade.** Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Unesp, Marília, 2008.

SENA, Karita Emanuelle Ribeiro. **Comunicação Pública e redes digitais: atores, técnicas e políticas /** Tese - Universidade estadual paulista, Bauru-SP, 2020 308f.

SHIRKY, C. **A Cultura da Participação: criatividade e generosidade no mundo conectado.** Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

SILVA, Arthur L. S.; JUNIOR, Valdick B. de S.; Aplicações e Benefícios obtidos através das redes neurais artificiais (RNA), **Revista Facima Digital** gestão, ano 2, 2017

SILVA, D. B. **Transparência na esfera pública interconectada.** 2010. Dissertação (Mestrado), Faculdade Cásper Líbero, São Paulo

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação 3. ed. **rev. e atual.** Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001. Também disponível em: <<http://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia%20da%20Pesquisa%203a%20edicao.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2023.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. Ciberativismo, cultura hacker e individualismo colaborativo. **Revista USP:** São Paulo, jun./ago. 2010, n. 86, p. 28-39.

SILVEIRA, Stefanie. **Máquinas não são preconceituosas.** Tecnologia UOL. 14/05/2018. Disponível em: <<https://tecnologia.uol.com.br/blogs-e-colunas/coluna/stefanie-silveira/2018/05/14/maquinas-nao-sao-preconceituosas.htm>>. Acesso em: 23 mai. 2022

SIMONDON, Gilbert. **Du mode d'existence des objets techniques.** Paris: AubierMontaigne, 2008

STEMPECK, Matt et al. **Civic tech field guide.** 2016. Disponível em: <<https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2016/04/27/towards-taxonomy-civic-technology/>>. Acesso em: 1 de jun. 2022.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

TURING, Alan. **Computação e inteligência.** Tradução de Fábio de Carvelho Hansen. In: TEIXEIRA, João de Fernandes (Org.). Cérebros, máquinas e consciência: uma introdução à Filosofia da Mente. São Carlos: Editora da UFSCar, 1996.

VAN DIJCK, J. 2013. **The Culture of Connectivity: A critical history of social media.** Oxford: Oxford University Press.

VAN DIJCK, J.; NIEBORG, D. B.; POELL, T. 2020 1 Plataformização. **Revista Fronteiras - estudos midiáticos.** 22(1):2-10 janeiro/abril 2020 Unisinos. Disponível em: <<https://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/fem.2020.221.01/60747734>> acesso em 04, maio 2023

VILANOVA, P. (2017). **Convertendo suspeitas em dinheiro devolvido: Como são as denúncias da Operação Serenata de Amor.** Disponível em <<https://medium.com/data-science-brigade/convertendo-suspeitas-em-dinheiro-devolvido-com>>

[o-s%C3%A3o-as-den%C3%Bancias-da-opera%C3%A7%C3%A3o-serenata-de-amor-34fe8425631e](#). acesso em 16 de outubro de 2022.

WARK, MCKENZIE. **A hacker manifesto**. Cambridge, USA: Harvard University Press, 2004.