

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**Instituto de Ciências Exatas**  
**Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação**

Cora Silberschneider

**Caracterização e Análise de Propagandas Políticas Microdirecionadas no  
Brasil: um Estudo de Caso do Facebook e Instagram**

Belo Horizonte  
2023

Cora Silberschneider

**Caracterização e Análise de Propagandas Políticas Microdirecionadas no  
Brasil: um Estudo de Caso do Facebook e Instagram**

**Versão Final**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em  
Ciência da Computação da Universidade Federal de Minas  
Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre  
em Ciência da Computação.

Orientador: Fabrício Benevenuto

Belo Horizonte  
2023

Silberschneider, Cora.

S582c      Caracterização e análise de propagandas políticas  
microdirecionadas no Brasil [recurso eletrônico]: um estudo de  
caso do facebook e instagram / Cora Silberschneider — 2023.  
1 recurso online (82f. il, color.)

Orientador: Fabrício Benevenuto de Souza.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas  
Gerais, Departamento de Ciência da Computação, Instituto de  
Ciências Exatas  
Referências: f. 56-59.

1. Computação – Teses. 2. Facebook (Recursos eletrônicos) –  
Teses. 3. Instagram– Teses. 4. Propaganda política – Teses. I.  
Souza, Fabrício Benevenuto de. II. Universidade Federal de  
Minas Gerais, Instituto de Ciências Exatas, Departamento de  
Computação. III. Título.

CDU 519.6\*71(043)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

# **CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DE PROPAGANDAS POLÍTICAS MICRODIRECIONADAS NO BRASIL: UM ESTUDO DE CASO DO FACEBOOK E INSTAGRAM**

**CORA SILBERSCHNEIDER**

Dissertação defendida e aprovada pela banca examinadora constituída pelos Senhores(a):

Prof. Fabrício Benevenuto de Souza - Orientador  
Departamento de Ciência da Computação - UFMG

Profa. Mirella Moura Moro  
Departamento de Ciência da Computação - UFMG

Profa. Olga Nikolaevna Goussevskaia  
Departamento de Ciência da Computação - UFMG

Prof. Julio Cesar Soares dos Reis  
Departamento de Informática - UFV



Belo Horizonte, 31 de março de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **Fabricio Benevenuto de Souza, Professor do Magistério Superior**, em 23/04/2023, às 14:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Olga Nikolaevna Goussevskaia, Professora do Magistério Superior**, em 24/04/2023, às 16:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Julio César Soares dos Reis, Usuário Externo**, em 25/04/2023, às 09:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mirella Moura Moro, Professora do Magistério Superior**, em 27/04/2023, às 14:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **2246178** e o código CRC **CAEAD64E**.

*Dedico este trabalho a minha família e meu companheiro por estarem sempre presentes e me apoiarem em todos momentos*

# Agradecimentos

A conclusão desse projeto só foi possível devido ao enorme apoio de pessoas próximas a mim. Agradeço principalmente ao Vitor, meu companheiro de vida, que me ajudou a lidar com todos os momentos difíceis na minha trajetória. Sempre me incentivou a buscar o melhor, me ajudando a continuar forte e sendo paciente em todas as ocasiões.

Agradeço aos meus pais e minhas irmãs, que me deram todo apoio necessário para completar essa jornada, sempre com a compreensão em momentos difíceis, principalmente em situações em que estava focada trabalhando no projeto e acabava ficando menos presente no dia-a-dia.

Agradeço a todos os meus amigos e amigas, que compreenderam as situações em que não pudemos nos encontrar e me propiciaram momentos de felicidade, tornando minha trajetória mais agradável.

Também sou grata pela oportunidade de estudar na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e poder compartilhar conhecimento com meu orientador Fabrício Benevenuto e outros alunos e professores que ajudaram a me guiar com diversas sugestões e colaborações construtivas para meu projeto.

Muito obrigada a todos!

*“A educação é a arma mais poderosa que você pode usar para mudar o mundo”*  
(Nelson Mandela)

# Resumo

As redes sociais têm se tornado cada vez mais a fonte de informação dos brasileiros. A maioria dos políticos, figuras públicas e candidatos políticos utilizam plataformas de publicidade online para divulgar seus valores e mensagens políticas. Desde 2018, a empresa Meta (antiga empresa Facebook), disponibiliza uma Biblioteca de Anúncios que fornece transparência publicitária de seus produtos, como Facebook e Instagram, para evitar interferências em eleições e outras questões políticas. Considerando isso, neste trabalho, fornecemos uma caracterização dos dados de anúncios no Brasil para entender a dinâmica dos anúncios políticos no Facebook e Instagram, visto que os anunciantes mal-intencionados podem utilizar os recursos das plataformas para influenciar o ambiente político e social brasileiro. Tal análise é crucial para o entendimento dos tipos de anúncios que a Meta seleciona para a biblioteca de dados, pois existem anúncios que são escolhidos para integrar a biblioteca através de um algoritmo, que não é totalmente conhecido. Analisamos 2.981.807 anúncios e suas métricas de impressões e dinheiro gasto, com foco nos períodos eleitorais. Nossas análises mostram que a cada ano os anunciantes investiram mais dinheiro com anúncios nos períodos eleitorais, observando um crescimento entre o primeiro e segundo turno das eleições. Além disso, identificamos quem são os anunciantes que mais investem em anúncios no Facebook e Instagram, e que tipos de anúncios envolveram alto investimento para execução. Por fim, realizamos a análise do conteúdo textual das propagandas, através de uma modelagem de tópicos, para compreender quais assuntos são objeto de maior investimento nos períodos eleitorais.

**Palavras-chave:** Facebook, Instagram, Anúncios, Período Eleitoral Brasileiro, Eleições, Anúncios Políticos

# Abstract

Social networks have become the source of information for Brazilians. As a result, most politicians, public figures and political candidates use online advertising platforms to spread their values and political messages. Since 2018, the Meta company (former Facebook company) has made available an Ad Library that provides advertising transparency for its products, such as Facebook and Instagram, to avoid interference in elections and other political issues. In this work, we provide a characterization of ad data in Brazil to understand the dynamics of political ads on Facebook and Instagram, as malicious advertisers can use the platforms resources to influence the Brazilian political and social environment. Such an analysis is crucial for understanding the types of ads that Meta selects for the data library, since there are ads chosen to integrate the library through an algorithm, which is not fully known. We analyzed 2,981,807 ads and their metrics for impressions and money spent, focusing on election periods. Our analysis shows that each year, advertisers spend more money on ads during election periods, with growth between the first and second rounds of elections. In addition, we identified the advertisers who invested the most in ads on Facebook and Instagram, and which types of ads had a high investment. Finally, we made an analysis of the textual content of advertisements, through topic modeling, to understand which subjects are most invested in election periods.

**Keywords:** Facebook, Instagram, Ads, Brazilian Election Period, Brazilian Elections, Political Ads

# Lista de Figuras

1.1	Receita de anúncios do Facebook. . . . .	17
2.1	Exemplo de atributos selecionados para criação de anúncio relacionado a <i>marketing</i> . . . . .	21
2.2	Exemplo de interesses selecionados na criação de um público-alvo para o anúncio. . . . .	22
2.3	Tela Inicial da biblioteca de anúncios da Meta. . . . .	23
2.4	Visualização de um anúncio pesquisado na plataforma. . . . .	23
4.1	Total de anúncios criados, seus gastos e impressões ao longo do tempo em escala logarítmica. Região sombreada representa os meses do período eleitoral de 2018, 2020 e 2022. . . . .	36
4.2	Distribuição acumulada de gastos e impressões. . . . .	38
4.3	Média móvel do total de gastos dos anúncios considerando um período de sete dias. . . . .	39
4.4	Média móvel do total de impressões dos anúncios considerando um período de sete dias. . . . .	40
4.5	Média móvel de sete dias em relação aos gastos por anúncio. . . . .	41
4.6	Média móvel de sete dias em relação às impressões por anúncio. . . . .	43
4.7	Top cinco anunciantes considerando toda a base de dados. . . . .	45
4.8	Top cinco anunciantes baseado na soma dos gastos com anúncio nos períodos eleitorais. . . . .	46
4.9	Exemplo anúncio patrocinado com retângulo vermelho destacando identificação da entidade financiadora. . . . .	48
5.1	Somatório de gastos por tópico em 2018. . . . .	53
5.2	Somatório de gastos por tópico em 2020 . . . . .	53
5.3	Somatório de gastos por tópico em 2022 . . . . .	54
A.1	<i>Ranking</i> anúncios com maiores gastos no período de eleições de 2018. . . . .	61
A.2	<i>Ranking</i> anúncios com maiores gastos no período de eleições de 2020. . . . .	62
A.3	<i>Ranking</i> anúncios com maiores gastos no período de eleições de 2022. . . . .	63
B.1	Educação e Políticas Sociais . . . . .	64
B.2	Campanha eleitoral (com foco em pedir voto) . . . . .	65
B.3	Promoção pessoal ou de caráter eleitoral . . . . .	65
B.4	Campanha Eleitoral . . . . .	66

---

B.5	Saúde e Infraestrutura . . . . .	66
C.1	Notícias Políticas em Geral . . . . .	67
C.2	Políticas Públicas . . . . .	68
C.3	Outros . . . . .	68
D.1	Campanha Eleitoral . . . . .	69
D.2	Promoção pessoal ou de caráter eleitoral . . . . .	70
D.3	Campanha Eleitoral (com foco em pedir voto) . . . . .	70
D.4	Infraestrutura . . . . .	71
D.5	Educação e Políticas Sociais . . . . .	71
D.6	Saúde . . . . .	72
E.1	Políticas Econômicas . . . . .	73
E.2	Políticas Públicas . . . . .	74
E.3	Gratidão e luta contra Covid-19 . . . . .	74
E.4	Políticas Sociais . . . . .	75
E.5	Saúde . . . . .	75
E.6	Notícias Políticas em Geral . . . . .	76
E.7	Infraestrutura . . . . .	76
E.8	Educação . . . . .	77
F.1	Campanha Eleitoral . . . . .	78
F.2	Saúde . . . . .	79
F.3	Educação e Políticas Públicas . . . . .	79
F.4	Políticas Sociais . . . . .	80
F.5	Promoção pessoal ou de caráter eleitoral . . . . .	81
F.6	Campanha Eleitoral Presencial . . . . .	82
F.7	Políticas Econômicas . . . . .	83



# Lista de Tabelas

3.1	Sumário dos dados obtidos . . . . .	31
3.2	Exemplos da transformação dos dados em intervalos das métricas de gastos e impressões. . . . .	33
3.3	Valores encontrados por ano do número de tópicos após otimização de parâmetros e da métrica de Coherence Score . . . . .	34
4.1	Estatísticas anuais de gastos (BRL) e impressões por anúncio. . . . .	35
4.2	Representação do total de anúncios dos períodos de eleição em relação a toda base de dados. . . . .	37
4.3	Representação da soma de gastos e impressões dos anúncios nos períodos de eleição em relação a toda soma da base de dados. . . . .	38
4.4	<i>Ranking</i> organizações financiadoras em relação a maior quantidade anúncios por página . . . . .	48
4.5	<i>Ranking</i> organizações financiadoras em relação a maior somatório de gastos por página. . . . .	49
5.1	Tópicos gerados em cada ano . . . . .	51
5.2	Termos mais frequentes em cada tópico. . . . .	52

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>15</b>
1.1	Motivação . . . . .	16
1.2	Objetivos . . . . .	18
1.3	Organização . . . . .	18
<b>2</b>	<b>Visão Geral dos Anúncios</b>	<b>20</b>
2.1	Anúncios das Tecnologias Meta . . . . .	20
2.2	Biblioteca de Anúncios . . . . .	22
2.3	Trabalhos Relacionados . . . . .	24
2.4	Considerações finais . . . . .	28
<b>3</b>	<b>Metodologia Experimental</b>	<b>30</b>
3.1	Coleta de Dados . . . . .	30
3.2	Limitação dos Dados . . . . .	32
3.3	Modelagem de tópicos dos anúncios . . . . .	32
<b>4</b>	<b>Caracterização e Análise de Propagandas Políticas no Brasil</b>	<b>35</b>
4.1	Estatística Descritiva . . . . .	35
4.2	Volume de Anúncios, Gastos, Impressões e CDF . . . . .	37
4.3	Média Móvel . . . . .	38
4.4	Anunciantes . . . . .	42
4.5	Entidades Financiadoras . . . . .	47
<b>5</b>	<b>Categorização dos Anúncios</b>	<b>50</b>
5.1	Tópicos Gerados . . . . .	50
5.2	Investimentos dos Tópicos em anos Eleitorais . . . . .	51
5.3	Considerações Finais . . . . .	53
<b>6</b>	<b>Conclusão e Trabalhos Futuros</b>	<b>55</b>
	<b>Referências</b>	<b>57</b>
<b>A</b>	<b>Principais anúncios com maiores gastos</b>	<b>61</b>
<b>B</b>	<b>Exemplo anúncios de 2018 em relação aos tópicos</b>	<b>64</b>

---

<b>C Exemplo anúncios de 2019 em relação aos tópicos</b>	<b>67</b>
<b>D Exemplo anúncios de 2020 em relação aos tópicos</b>	<b>69</b>
<b>E Exemplo anúncios de 2021 em relação aos tópicos</b>	<b>73</b>
<b>F Exemplo anúncios de 2022 em relação aos tópicos</b>	<b>78</b>

# Capítulo 1

## Introdução

Propagandas veiculadas de forma online nas redes sociais desempenham um papel muito importante para diferentes setores da sociedade, visto que facilitam para os anunciantes definir seus públicos-alvos, alavancando vendas de produtos e serviços em diferentes setores. Dentre as plataformas que oferecem serviços de anúncios, a maior rede social do mundo atualmente é o Facebook, um produto da empresa Meta [30], com 2,96 bilhões de usuários ativos mensais [26]. Atualmente, a empresa Meta (anteriormente chamada empresa Facebook), engloba em seus produtos o Facebook, Instagram, Messenger, Audience Network, WhatsApp dentre outros [30].

Para criar anúncios no Facebook ou Instagram basta ativar uma conta de anúncios no Facebook, selecionar um público-alvo, ajustar parâmetros que definem o quanto se planeja gastar e por quanto tempo o anúncio será veiculado. Na sequência, os anúncios são enviados automaticamente para o público desejado. Devido a essa facilidade e ao alcance da plataforma, propagandas políticas e eleitorais são amplamente realizadas no Facebook e Instagram, abrindo espaço para uma série de potenciais irregularidades como, campanhas de desinformação [9], interferências de grupos no exterior, como ocorreu nas eleições americanas de 2016 [33], ou até mesmo situações de lavagem de dinheiro e crimes financeiros relacionados a recursos não contabilizados ou não declarados aos órgãos de fiscalização<sup>1</sup>.

O grande diferencial das propagandas nesse tipo de plataforma é que elas podem ser direcionadas para grupos específicos de pessoas. O gerenciador de anúncios da Meta, integrado dentro do Facebook, oferece diversas opções para seleção de público-alvo que permitem aos anunciantes segmentarem seu público, desde opções de segmentações tradicionais, como idade, sexo, localização e idioma, até características mais específicas, como interesses. Esses interesses são tópicos que o Facebook infere para representar as preferências de um usuário, descrevendo assuntos que provavelmente geram interações com a plataforma. Alguns exemplos de interesse incluem figuras públicas, tipos de comida, atividades ou programas de TV. Através do uso da característica "interesses", estudos mostraram que seria possível criar anúncios de emprego, aluguel ou propaganda políticas

---

<sup>1</sup><https://www1.folha.uol.com.br/opiniaio/2018/04/ricardo-r-campos-juliano-maranhao-e-fabriciobenevenuto-fake-news-e-a-cronica-do-caixa-2-anunciado.shtml>

que excluía ou focavam em grupos minoritários, de maneira discriminatória [19, 33, 38].

Como o mercado brasileiro do Facebook e Instagram é relevante, com cerca de 67% e 64% da população usando as plataformas respectivamente, incluindo 40% que se informa de notícias pelo Facebook e 35% pelo Instagram<sup>2</sup>, é fundamental entender como é a movimentação de anúncios relacionados ao cenário político, principalmente em períodos eleitorais, visto que os mesmos podem ser veiculados para influenciar negativamente o ambiente político e social do Brasil.

Outro fato interessante é que, de acordo com um relatório financeiro [31], a receita do Facebook com anúncios alcançou 115 bilhões de dólares em 2021, seguindo crescimento contínuo desde 2015. Observamos esses dados na Figura 1.1, e as receitas de anúncio cresceram a uma taxa média anual de 36,7%.

Para entendermos a magnitude do valor de 115 bilhões de dólares que o Facebook ganhou com anúncios em 2021, observamos tratar-se de valor superior ao PIB de mais de 100 países. Por exemplo, Equador e Uruguai em 2021 registraram o PIB equivalente a 106 e 59 bilhões de dólares<sup>3</sup>, respectivamente.

Para mitigar os potenciais impactos negativos de sua plataforma de anúncios e permitir auditorias externas, a Meta disponibilizou uma biblioteca com dados de anúncios de cunho político e social de seus produtos, incluindo as plataformas do Facebook e Instagram. O objetivo da empresa é promover transparência de publicidade para evitar possíveis interferências externas, bem como outras ilegalidades.

A classificação dos anúncios, como políticos ou de temas sociais, da biblioteca da Meta é feita por cada anunciante e revisada pela plataforma através de um sistema automatizado. Pesquisas [16] já apontaram que há falhas na categorização dos anúncios políticos e eleitorais em outros países. Outro problema existente com a biblioteca é sobre não existir uma separação do tipo de anúncio retornado nos dados. A Meta não identifica que um anúncio é de tema eleitoral, político ou social, a biblioteca retorna todas as propagandas misturadas. Com isso, entendemos que ainda não existe um estudo sobre quais são as propagandas existentes na biblioteca, no cenário do Brasil.

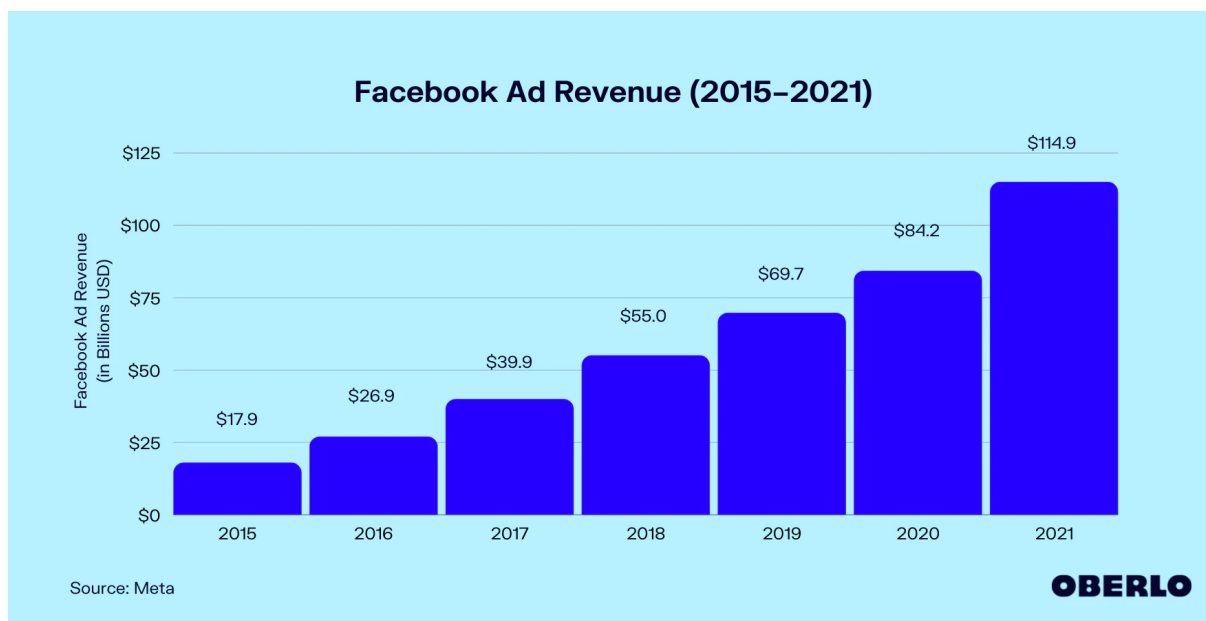
## 1.1 Motivação

A biblioteca de anúncios disponibilizada pela Meta foi um passo importante para fornecer às pessoas mais informações sobre as organizações e os anúncios exibidos em suas plataformas. Porém, pouco se sabe sobre as propagandas que estão disponíveis na

<sup>2</sup><https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/digital-news-report/2022/brazil>

<sup>3</sup><https://data.worldbank.org/indicator>

Figura 1.1: Receita de anúncios do Facebook.



Fonte: <https://www.oberlo.com/statistics/facebook-ad-revenue>.

biblioteca e falta entendimento das características destas propagandas, principalmente as que acontecem no espaço brasileiro. Além disso, pesquisadores já avaliaram<sup>4</sup> [23] que essa e outras ferramentas de transparência são insuficientes para monitorar a circulação e o gasto com propagandas em épocas eleitorais. Além disso, vale ressaltar que o contexto político dos outros países é diferente do Brasil, não é tão simples replicar os estudos, visto que o Brasil possui uma complexidade na diversidade de partidos políticos. Com isso, entendemos ser uma fonte de pesquisa que ainda não foi explorada, principalmente no cenário brasileiro.

Por fim, a análise dos gastos com anúncios políticos e sociais no Brasil pode ajudar a prevenir a influência indevida de interesses econômicos e contribuir para uma eleição onde os gastos com publicidade sejam mais transparentes. É relevante observar a eficácia das campanhas publicitárias e avaliar as estratégias das campanhas políticas para entender o quanto é gasto com anúncios, como esses recursos são distribuídos e qual impacto dessas ações em termos de alcance aos brasileiros. Em resumo, a análise de gastos é importante para garantir a transparência, integridade e eficácia do processo eleitoral no país.

<sup>4</sup><https://oglobo.globo.com/blogs/sonar-a-escuta-das-redes/post/2022/07/organizacoes-pesquisadores-cobram-das-plataformas-mudancas-contradesinformacao-eviolencia-politica-para-as-eleicoes-brasileiras.ghtml>

## 1.2 Objetivos

O objetivo deste trabalho é caracterizar e investigar os anúncios disponíveis na biblioteca de dados da Meta, para compreender como o ecossistema de propagandas políticas e sociais no Brasil tem sido explorado, nas plataformas do Facebook e Instagram. Propagandas microdirecionadas no Brasil são aquelas que os anunciantes segmentam para o público brasileiro, na plataforma da Meta.

O trabalho visa oferecer uma visão complementar a estudos que investigam os anúncios que não estão sendo enviados para a biblioteca, mas deveriam. Ou seja, nossas análises sobre os tipos de anúncios presentes na biblioteca da Meta irão servir como uma base de comparação a esses estudos. Uma forma diferente de coletar esses anúncios é via *plugins* que usuários instalam voluntariamente, como foi utilizado no trabalho de Andreou *et al.* [5].

Para alcançar os objetivos da investigação, o trabalho visa coletar os dados históricos e analisar métricas relacionadas a gastos e alcance de anúncios no cenário político e social brasileiro. Dessa forma, será possível entender o impacto financeiro que os anunciantes, muitas vezes políticos, representam para o Brasil e a dinâmica do uso de propagandas em períodos eleitorais. Além disso, analisar o conteúdo textual dos anúncios, por uma abordagem de aprendizado de máquina não supervisionado, a fim de se encontrar agrupamentos entre os dados e extrair tópicos de cada anúncio.

## 1.3 Organização

O restante deste trabalho está organizado conforme detalhado a seguir.

- **Capítulo 2 - Visão Geral dos Anúncios:** Este capítulo apresenta os principais conceitos relacionados a anúncios dos produtos da Meta, necessários para o entendimento do trabalho. Além disso, descreve os principais trabalhos relacionados, que exploram os anúncios e seus público-alvos nas tecnologias Meta, assim como auditorias na biblioteca de dados.
- **Capítulo 3 - Metodologia Experimental:** Explicamos como foi realizada a coleta de dados através da biblioteca disponibilizada com histórico a partir de maio de 2018, e dimensionamos o volume de dados coletados. Descrevemos quais informa-

ções são retornadas para as análises. Também apresentamos quais limitações essa estratégia representa para o estudo e como foi realizada a modelagem de tópicos.

- **Capítulo 4 - Caracterização e Análise de Propagandas Políticas no Brasil:** Neste capítulo, analisamos o conjunto de dados através das métricas disponibilizadas pela biblioteca de anúncios para sua compreensão e caracterização. Observamos o comportamento das estatísticas da base de dados, a média móvel das métricas nos períodos eleitorais e analisamos quem são os anunciantes e entidades financiadoras dos anúncios.
- **Capítulo 5 - Categorização dos Anúncios:** Neste capítulo apresentamos as categorias extraídas para cada ano e demonstramos a distribuição de gastos dos tópicos nos períodos eleitorais.
- **Capítulo 6 - Conclusão e Trabalhos Futuros:** Por fim, apresentamos as conclusões deste estudo, destacando suas principais contribuições e perspectivas para trabalhos futuros.



## Capítulo 2

# Visão Geral dos Anúncios

A caracterização e análise de anúncios nas plataformas do Facebook e Instagram é a principal proposta do nosso estudo. A seguir apresentamos alguns conceitos e abordagens fundamentais para melhor entendimento desse trabalho. Na sequência, descrevemos alguns estudos que exploraram diversos cenários relacionados ao contexto de anúncios.

### 2.1 Anúncios das Tecnologias Meta

A Meta disponibiliza, através do Facebook, um recurso de mídia paga que permite ao usuário criar, customizar e acompanhar anúncios no Facebook, no Instagram, no *Messenger*, no *Audience Network* ou em todos eles. Através da ferramenta disponibilizada na plataforma<sup>1</sup>, para a criação de um anúncio, os usuários devem escolher um objetivo de marketing, um público-alvo, onde veicular o anúncio (ex. Instagram e Facebook), orçamento referente a quanto o usuário planeja gastar e o formato de entrega do anúncio (ex. imagem única ou vídeo).

Podemos observar um exemplo de tipos de atributos adicionados para definir o público-alvo de um anúncio na Figura 2.1. Nesse exemplo, percebemos a possibilidade de se selecionar gênero, idade, dados demográficos e interesses. Considerando a Figura 2.2, eles foram segmentados para pessoas que se interessam por Marketing Digital, *Inbound Marketing*, Redes Sociais, dentre outros.

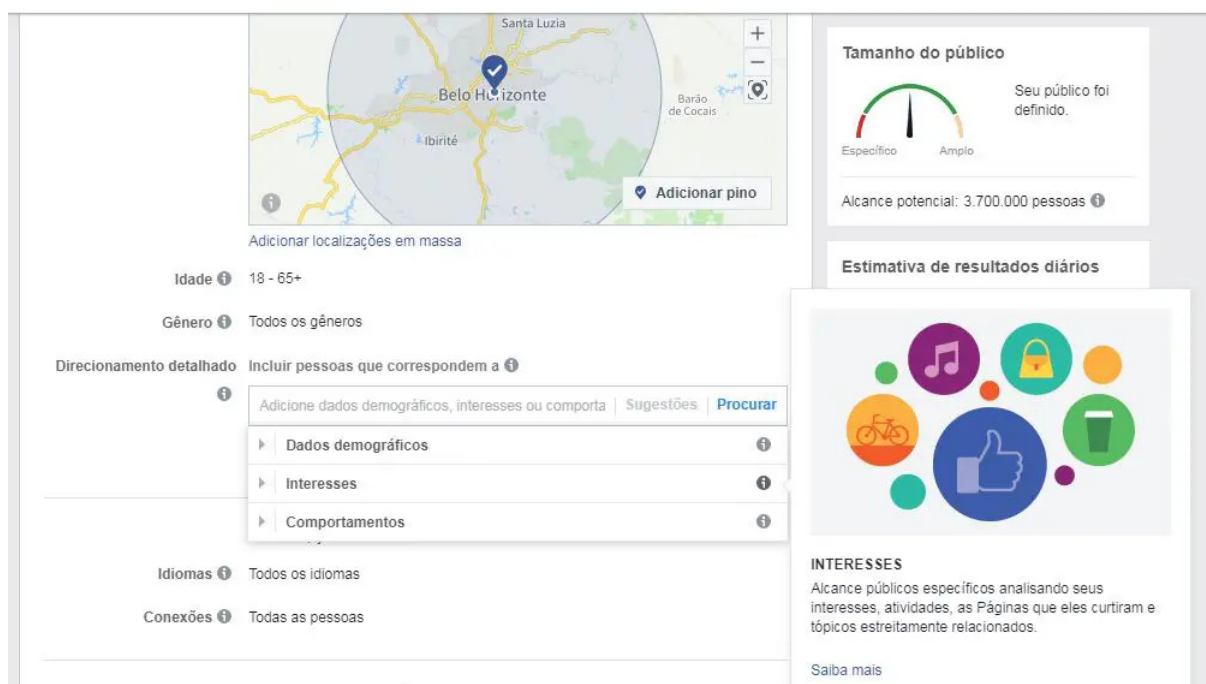
Após o anúncio ser publicado, é possível acompanhar o desempenho e alcance das campanhas por uma ferramenta de Gerenciador de Anúncios<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup><https://www.facebook.com/business/ads>

<sup>2</sup><https://www.facebook.com/business/tools/ads-manager>

Figura 2.1: Exemplo de atributos selecionados para criação de anúncio relacionado a *marketing*.



Fonte: <https://rockcontent.com/br/blog/facebook-ads/>.

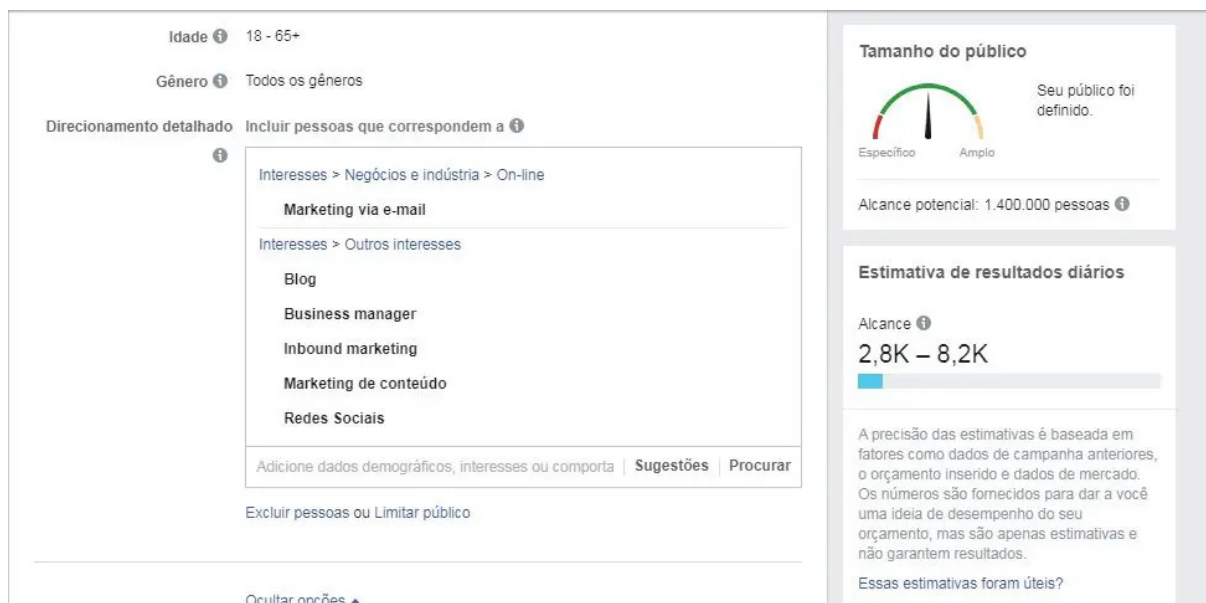
### 2.1.1 Audiência dos Anúncios

É importante ressaltar que muitos estudos foram realizados sobre o público-alvo dos anúncios no Facebook e Instagram [8, 14, 15, 33, 38]. A plataforma de gerenciamento de anúncios permite<sup>3</sup> que anunciantes escolham sua audiência das seguintes formas:

1. *Públicos Básicos*: Definir um público baseado em critérios como idade, interesses, geografia e outros;
2. *Públicos Personalizados*: Definir um público através de uma lista de contato com telefones ou emails dos usuários, lista de clientes que utilizam um aplicativo do anunciante ou através da configuração do pixel do Facebook para alcançar clientes que acessaram um site do anunciante;
3. *Públicos Semelhantes*: Definir um público similar a um público de origem já conhecido.

<sup>3</sup><https://www.facebook.com/business/ads/ad-targeting>,

Figura 2.2: Exemplo de interesses selecionados na criação de um público-alvo para o anúncio.



Fonte: <https://rockcontent.com/br/blog/facebook-ads/>.

## 2.2 Biblioteca de Anúncios

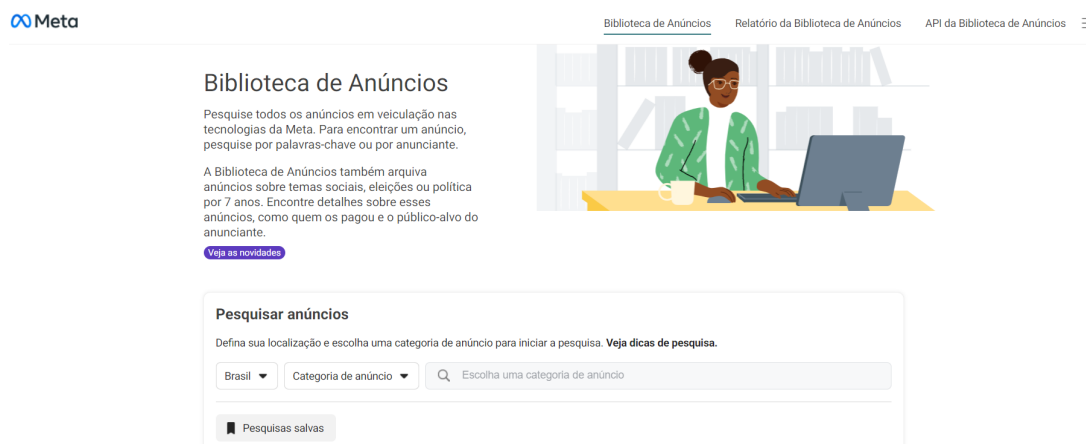
A biblioteca de anúncios<sup>4</sup> em veiculação nas tecnologias da Meta foi divulgada em junho de 2018 [27], como um serviço que permite que as pessoas vejam todos os anúncios declarados como políticos pelos anunciantes, além de informações sobre quem pagou pelo anúncio, o valor gasto, número de impressões entregues e qual foi o público-alvo configurado. A biblioteca de anúncios possui uma interface na web que possibilita ao usuário pesquisar anúncios e acessar relatórios elaborados pela Meta, e também traz informações de como utilizar a API da biblioteca. Podemos observar na Figura 2.3 a tela inicial da biblioteca e na Figura 2.4 a visualização de um anúncio pesquisado na interface da plataforma.

A Meta declara que os anúncios, nos quais os anunciantes declaram tratar de temas sociais, eleições e política, são identificados no Brasil da seguinte forma [28]:

- Um rótulo de **Propaganda Eleitoral**, o CPF/CNPJ e o nome da pessoa ou da organização que paga pelo anúncio;
- Um rótulo de **Pago por** seguido pelo nome da pessoa ou da organização que paga pelo anúncio.

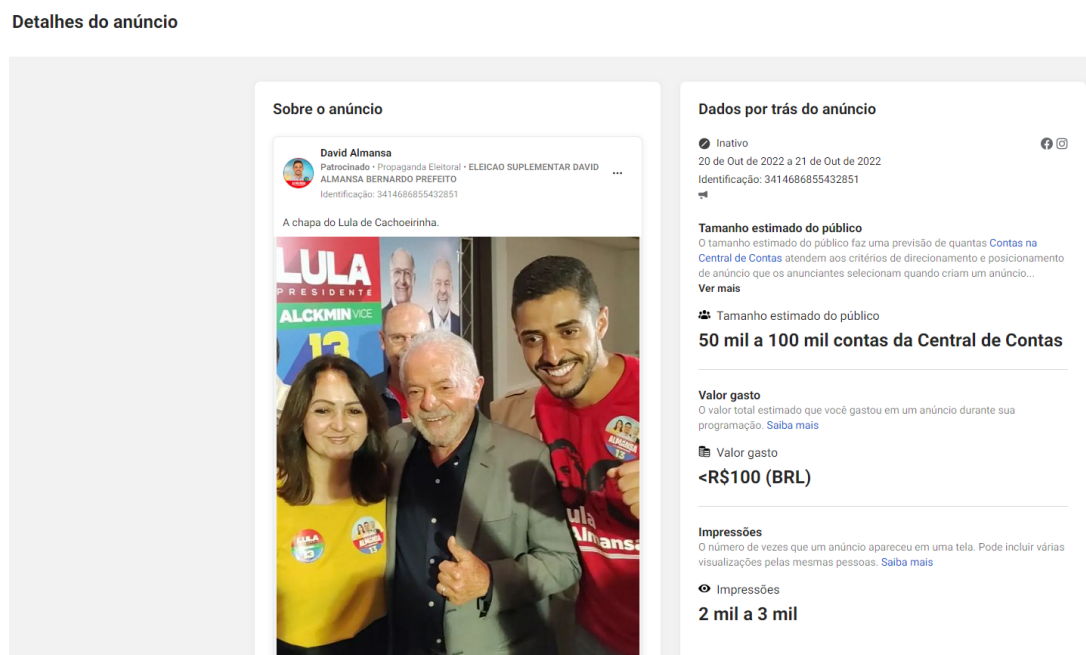
<sup>4</sup><https://www.facebook.com/ads/library/>

Figura 2.3: Tela Inicial da biblioteca de anúncios da Meta.



Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura 2.4: Visualização de um anúncio pesquisado na plataforma.



Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Apesar dessa definição, entendemos que ainda não é totalmente claro como o algoritmo da Meta escolhe os anúncios que serão incluídos na biblioteca, visto que existem anúncios recuperados na biblioteca que não possuem nenhuma das informações citadas acima, relacionadas à organização que paga pelo anúncio. Conforme estudo [17], a Meta utiliza uma abordagem de aprendizado de máquina para detectar esses anúncios em que os patrocinadores não declaram a organização, e, posteriormente, os adicionam à biblioteca. Também, outros temas, além de política, estão presentes na biblioteca e não é transparente como eles são escolhidos.

O principal objetivo dessa biblioteca é oferecer transparência dos anúncios divulgados na plataforma, com uma das prioridades para ajudar a se evitar interferência nas

eleições [29]. Desde a criação da biblioteca, estudos foram realizados sobre os dados que ela fornece sobre anúncios e seus anunciantes. A seguir descrevemos alguns deles.

## 2.3 Trabalhos Relacionados

Diversos trabalhos caracterizaram, analisaram ou abordaram aspectos gerais de anúncios no Facebook, com os mais diversos focos. A seguir, abordamos alguns grupos de pesquisas sobre anúncios do Facebook e de outras redes sociais. Vale ressaltar que muitos estudos foram realizados quando a empresa Meta ainda era conhecida como empresa Facebook. Existe uma grande variedade de tipos de análises, mas apesar disso, poucos estudos têm foco em anúncios políticos no contexto brasileiro.

### 2.3.1 Algoritmos de Veiculação de Anúncios

Alguns trabalhos buscaram avaliar a transparência no algoritmo da Meta, por exemplo, avaliando a ferramenta “Por que estou vendo esse anúncio?” e a página de preferências de anúncios [6], usando uma extensão de navegador que coleta anúncios e explicações do motivo daqueles anúncios estarem aparecendo para determinado usuário. Um anunciante consegue especificar uma audiência ao criar um anúncio, selecionando atributos personalizados, por exemplo, baseado em localização ou idade<sup>5</sup>

Os resultados apresentados por Andreou *et al.* [6] mostram que a escolha do atributo registrado no motivo de um anúncio aparecer para um determinado usuário, depende do seu tipo (por exemplo, demografia ou gênero) em conjunto com a frequência que usuários do Facebook têm um atributo específico. Além disso, apontam que podem existir atributos que, originalmente, não foram selecionados pelo anunciante na audiência do anúncio, mas acabam aparecendo para o usuário na seção do “Por que estou vendo esse anúncio?”. Os autores concluíram que algumas explicações sobre o público-alvo dos anúncios são incompletas, enganosas ou vagas e que podem implicar em anunciantes mal-intencionados a utilizar esse ponto como vantagem. Vamos observar que outros autores chegaram a essa conclusão, quando analisamos a discriminação no público-alvo dos anúncios.

---

<sup>5</sup><https://www.facebook.com/business/help/717368264947302?id=176276233019487>

Outros estudos avaliaram o impacto destes algoritmos em anúncios políticos. Abordam, por exemplo, possíveis vieses políticos dos “interesses” que a Meta atribui aos usuários via classificação [15], interferência na audiência demográfica de pesquisas eleitorais [32], ou apresentam evidências de que categorizar pessoas no espectro político e focar em anúncios de determinada posição política pode gerar bolhas políticas [4]. Para chegar a essa última conclusão, os autores se tornaram anunciantes políticos e veicularam aproximadamente treze mil dólares em anúncios sob condições controladas para observar como a Meta iria entregar as pessoas, criando audiências conforme o cunho político das pessoas.

Considerando o cenário político dos Estados Unidos dividido entre republicanos e liberais, Ali *et al.* [4] concluíram que anúncios com público-alvo idênticos foram entregues de forma desigual dependendo da ideologia identificada dos usuários. Por exemplo, anúncios de conteúdo democrata foram entregues para mais de 65% de usuários registrados como democratas. Já anúncios de conteúdo republicano foram entregues para menos de 40% dos usuários considerados democratas. Ou seja, o algoritmo do Facebook exhibe para os usuários preferencialmente anúncios políticos considerados relevantes, mesmo quando anunciantes com pontos de vista diferentes estejam tentando alcançar esses usuários.

### 2.3.2 Público dos Anúncios

A análise de discriminação do público dos anúncios apresenta interseção com a análise dos algoritmos em alguns artigos [3, 19]. Uma pesquisa mostra como dinâmicas de preço e de mercado nos anúncios podem limitar quão diversa é sua audiência [3], verificando que, quando o orçamento de uma propaganda é baixo, ele é entregue para menos mulheres. Além disso, em Ali *et al.* [3], foi criada uma metodologia de auditoria do algoritmo de veiculação contra discriminação em anúncios de emprego, observando-se que existe distorção na entrega dos anúncios na dimensão racial e de gênero. A metodologia verificou também que a entrega dos anúncios pode ter o público-alvo alterado quando em comparação ao escolhido pelos anunciantes.

Outras análises sobre discriminação usaram estratégias diferentes [2], como avaliar a possibilidade de focar um anúncio em uma determinada população marginalizada via atributos indiretos da mesma, contornando medidas anti-discriminatórias em todas as formas de selecionar um público-alvo [38]. Considerando uma audiência baseada em públicos personalizados (2.1.1), os autores constataram que os anunciantes podem maliciosamente obter e utilizar base de dados externas para segmentar o público-alvo com características específicas. Ou seja, anunciantes, que não têm uma lista de clientes alvo,

podem facilmente utilizar bases externas para personalizar sua audiência. Além disso, verificaram que existem muitos atributos correlacionados a tópicos sensíveis, como raça e etnia, que possuem potencial para se tornarem vetores de discriminação. Por fim, na avaliação de possível discriminação em públicos semelhantes, os autores evidenciaram que a Meta tenta distinguir a audiência do anúncio do público geral da plataforma e acaba propagando vieses discriminatórios na seleção do público semelhante.

Algumas pesquisas analisaram o público geográfico para entender o papel das entidades financiadoras [18], examinaram as características e decisões dos anunciantes [14], especialmente em categorias sensíveis como religião ou política [5], e também trataram do nível de popularidade da página do Facebook dos anunciantes. Os resultados [5] mostraram que alguns anunciantes pertencem a nichos de popularidade baixo (por exemplo, páginas com até mil curtidas) tornando questionável a confiabilidade de seus anúncios. Além disso, concluíram que muitos anunciantes utilizam estratégias de segmentação, através da grande variedade de atributos, para realizar esse direcionamento a seus usuários, mostrando que existem mecanismos de alcance invasivos e com pouca transparência sobre como funciona o processo.

### 2.3.3 Desinformação Propagada em Anúncios

Similarmente, diversas pesquisas analisaram a desinformação propagada por anúncios, com foco especial em anúncios políticos [33] que exploraram a infraestrutura de publicidade da Meta para direcionar anúncios a grupos de pessoas vulneráveis e favorecer os objetivos dos anunciantes. Foi analisada uma possível forma de abuso de anúncios direcionados por grupos de anunciantes mal-intencionados, excluindo, por exemplo, o alcance de pessoas que possivelmente iriam reportar o anúncio em execução. Nos resultados obtidos por Ribeiro *et al.* [33], os autores apontam que os anúncios da agência russa *Internet Research Agency* (IRA) provocaram respostas totalmente distintas de pessoas com posições ideológicas diferentes. Para obter esses resultados, foi executada uma pesquisa com um grupo de pessoas que se consideravam mais liberais ou conservadoras (os dois grupos políticos presentes nos Estados Unidos da América). Os resultados indicaram uma significativa diferença no comportamento das pessoas de acordo com seu posicionamento político ideológico. Em mais de 50% dos anúncios, liberais e conservadores entraram em completo desacordo, evidenciando existir abuso do lado dos anunciantes para se criar propagandas direcionadas para gerar discórdia social. Nesse sentido, concluíram que a agência russa foi tendenciosa em termos de raça e inclinação política, e que segmentava os usuários menos propensos a identificar anúncios inapropriados e com desinformação.

Neste contexto, algumas pesquisas analisaram o tema saúde, incluindo informações não comprovadas sobre a Covid-19 [25, 35, 36] e vacinas [20]. Em especial, a mesma biblioteca de anúncios que avaliamos foi diretamente usada em pesquisas sobre saúde, com foco no Brasil [35], analisando como anúncios sobre Covid-19 foram utilizados como artifício para ataques políticos. Os autores concluíram que os anunciantes utilizaram os efeitos negativos da pandemia para atingir adversários políticos, e também encontraram alguns anúncios a favor da Hidroxicloroquina e contra o *Lockdown*. Concluíram que a biblioteca de anúncios da Meta não mantém os anúncios inativos, dificultando a análise de desinformação.

### 2.3.4 Auditorias e Análises Gerais da Biblioteca de Anúncios da Meta

Diversos trabalhos tiveram foco em auditar a biblioteca de anúncios da Meta ou em fazer análises gerais. Entre eles, foi criado um sistema de auditoria independente para anúncios políticos [37] a partir de uma classificação de anúncios enquanto políticos e não políticos. Os resultados mostraram que muitas propagandas detectadas pelo algoritmo de classificação não possuíam a mesma distinção no Facebook. O estudo [21] desenvolveu uma aplicação para monitorar e coletar dados relacionados a anúncios do Facebook e Instagram e os recuperados pela biblioteca da Meta.

O trabalho de Calvo *et al.* [12] realiza uma investigação sobre os dados da biblioteca de anúncios da Meta, no período de eleições na Espanha. Os autores reforçam a necessidade de se auditar e explorar os dados existentes na biblioteca, para entender como os partidos utilizam os anúncios para alcançar e influenciar as pessoas. Foram feitas análises relacionadas a gastos e impressões e também a extração de tópicos de assuntos dos anúncios como, por exemplo, promoção partidária, feminismo, educação e ciência. Dentre os tópicos, o predominante foi o de promoção partidária. Os resultados mostraram que anúncios com maiores impressões coincidiram de serem os com maiores gastos e que, nos últimos dias de eleições, o total de anúncios e gastos aumentou, triplicando a média dos gastos diários em alguns casos. Isso levou os autores a concluir que, provavelmente, os partidos tinham o objetivo de reforçar seus ideais próximo à data de eleição. Por fim, reforçam que ainda existe uma lacuna na legislação sobre publicidade política nas grandes redes sociais e a ausência de qualquer fiscalização.

Também foi realizada uma análise da capacidade dos anunciantes de contornar as medidas de transparência nos anúncios políticos, que estão incluídas na biblioteca de anúncios [17], analisando a segurança da biblioteca. Os autores observaram que alguns



anunciantes conseguem publicar anúncios sem especificar qual foi a entidade que pagou para eles serem exibidos. Além disso, verificaram que vários anunciantes violaram a política do Facebook de que "... você é responsável por garantir que esteja legalmente qualificado para veicular anúncios e que todos os anúncios que você criar estejam conforme a legislação em vigor"<sup>6</sup>. Isso permitiu que 37 milhões de dólares fossem executados em anúncios para usuários sem as divulgações configuradas corretamente. Outros resultados mostraram que o Facebook removeu acesso retroativo a anúncios que antes estavam disponíveis na biblioteca. Os autores identificaram as seguintes causas: problema interno reconhecido pelo Facebook, que causou certas páginas a não serem mais recuperadas pela API; mudança na política do Facebook sobre quais anúncios seriam incluídos na biblioteca; provável contestação dos anunciantes que não consideram seus anúncios com conteúdo político.

Outro trabalho apresentado por Matias *et al.* [24] desenvolveu um sistema de auditoria que permite gerar anúncios e testar políticas de publicidade do Google e Facebook. As limitações da classificação de anúncios enquanto políticos pela Meta foram examinadas usando rotulagem manual dos anúncios presentes na biblioteca [23] e verificou-se que a Meta classificou erroneamente 83% dos anúncios que não foram declarados como políticos pelos anunciantes.

## 2.4 Considerações finais

Neste capítulo foi necessário apresentar uma revisão dos principais tópicos para melhor entendimento do trabalho. Foram descritos diferentes projetos que exploraram e analisaram anúncios em redes sociais, principalmente das tecnologias da Meta. Isso foi necessário para entendermos quais são os tipos de trabalhos relacionados a esse tópico e oferecer uma visão geral das problemáticas associadas a esse contexto. Apresentamos estudos que analisaram como os anunciantes utilizam maliciosamente o algoritmo da Meta de alcance dos usuários em anúncios, além de considerar as possíveis formas de discriminação utilizadas nesses recursos disponibilizados. Também mostramos estudos que buscaram entender a possibilidade da propagação de desinformação nos anúncios, auditorias sobre a biblioteca da Meta e exploração do cenário dos anúncios políticos.

Os trabalhos citados têm uma importante contribuição no entendimento e auditorias da plataforma de anúncios da Meta. Entretanto, nenhum desses trabalhos realizou a

---

<sup>6</sup><https://www.facebook.com/business/help/198009284345835?id=288762101909005>

---

exploração dos dados focados em propagandas executadas no Brasil. Assim, há uma falta de entendimento de como as propagandas acontecem no cenário brasileiro desde a criação e disponibilização da biblioteca. Sendo assim, nosso trabalho é complementar aos esforços anteriores realizados em relação à exploração da plataforma e biblioteca de anúncios da Meta.

## Capítulo 3

# Metodologia Experimental

Para ser possível analisar os anúncios políticos no contexto brasileiro, inicialmente, coletamos os dados de 2018 até 2022. A seguir, explicamos o processo de coleta e quais limitações a Biblioteca de Anúncios da Meta possui.

### 3.1 Coleta de Dados

A biblioteca de anúncios da Meta<sup>1</sup> contém anúncios categorizados em tópicos relacionados à política, questões sociais e eleições. No momento em que um anunciante configura o seu anúncio, ele indica se o impulsionamento que ele está realizando envolve alguma destas três categorias. Porém, a Meta também classifica automaticamente os anúncios, removendo ou adicionando dados à biblioteca, conforme analisado em [17], no qual observaram que a Meta removeu retroativamente o acesso a determinados anúncios antes disponibilizados na base de dados de propagandas.

Trabalhos anteriores na literatura já discutiram a baixa acurácia deste método automatizado [23]. As análises estão restritas ao que a Meta disponibiliza e pode ser que algumas propagandas irregulares não estejam presentes na biblioteca, como verificado pelos pesquisadores que apresentaram soluções independentes [37]. A biblioteca de anúncios da Meta fornece uma API<sup>2</sup> para a coleta de dados, disponível a desenvolvedores credenciados<sup>3</sup>.

Segundo a Meta<sup>4</sup>, o histórico de dados da base começa em maio de 2018. Dessa forma, nós coletamos dados de anúncios com data de início de exibição entre os períodos de maio de 2018 até dezembro de 2022. Além disso, os anúncios foram filtrados pelo país e pela moeda utilizada nos pagamentos dos impulsionamentos, para manter somente aqueles no Brasil e pagos em Reais. Por fim, a API retornou anúncios de cunho político

---

<sup>1</sup><https://pt-br.facebook.com/ads/library>

<sup>2</sup><https://pt-br.facebook.com/ads/library/api>

<sup>3</sup><https://developers.facebook.com>

<sup>4</sup><https://about.fb.com/news/2018/05/hard-questions-political-ads>

e social, rotulados como notícias relacionadas à política ou sobre questões de importância política.

Conforme a Meta, um anúncio é considerado sobre "temas sociais, eleições ou política" se<sup>5</sup>:

- "É preparado por, em nome de ou sobre um candidato a um cargo público, uma figura pública, um partido político, um comitê de ação política ou defende o resultado de uma eleição para um cargo público; ou
- Trata de eleições, referendos ou iniciativas de votação, incluindo campanhas de incentivo ao voto ou de informações eleitorais; ou
- Trata de temas sociais do local onde o anúncio está sendo veiculado; ou
- É regulado como propaganda eleitoral".

Vale ressaltar que a biblioteca não disponibiliza a classificação do tema de cada anúncio nos dados retornados. Devido ao limite de dados retornados pela API, dividimos a coleta em requisições semestrais, trimestrais e mensais a depender do volume de dados de cada mês. Dessa forma, coletando desde maio de 2018 até dezembro de 2022, obtivemos um total de 2.981.807 anúncios. Um sumário dos dados obtidos pode ser observado na Tabela 3.1. Em síntese, uma impressão consiste na apresentação do anúncio na tela do usuário.

<b>Campo</b>	<b>Descrição</b>
id	ID único referente ao objeto do anúncio
ad_creation_time	Data e hora que o anúncio foi criado
ad_creative_body	Texto exibido no anúncio
ad_delivery_start_time	Data e hora em que houve a primeira impressão do anúncio
ad_delivery_stop_time	Data e hora em que houve a última impressão do anúncio
ad_snapshot_url	Link de URL que exhibe o anúncio arquivado
currency	A moeda usada para pagar o anúncio
demographic_distribution	Distribuição demográfica das pessoas alcançadas pelo anúncio
funding_entity	Entidade que financiou o anúncio
impressions	Número de vezes que um anúncio criou uma impressão
page_id	ID Página do Facebook que criou o anúncio
page_name	Nome da página do Facebook que criou o anúncio
region_distribution	Distribuição geográfica das pessoas alcançadas pelo anúncio
spend	Valor gasto no anúncio

Tabela 3.1: Sumário dos dados obtidos

<sup>5</sup>[https://pt-br.facebook.com/policies\\_center/ads/restricted\\_content/political](https://pt-br.facebook.com/policies_center/ads/restricted_content/political)

**Período eleitoral.** O período eleitoral, considerado nas nossas análises, começa na data a partir da qual é permitido pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE) o início das propagandas eleitorais nas ruas e na Internet, e termina na data do segundo turno das eleições. No caso de 2018, o período eleitoral foi de 16 de agosto até 28 de outubro. Para 2020, o período foi estabelecido de 27 de setembro até 29 de novembro, em função do adiamento das eleições devido à pandemia de Covid-19. Por fim, para 2022 o período eleitoral foi de 16 de agosto até 30 de outubro. Nas análises mensais foram considerados esses meses na totalidade, ou seja, de agosto até outubro para o período eleitoral de 2018 e 2022, e de setembro a novembro para 2020. Vale ressaltar que em 2018 e 2022 ocorreram as eleições gerais que elegeram o presidente, governadores, deputados e senadores. Já em 2020, foi a eleição municipal que elegeu prefeitos, vice-prefeitos e vereadores.

## 3.2 Limitação dos Dados

Apesar dos dados coletados representarem uma forma única para se entender o ecossistema de anúncios do Facebook e Instagram no Brasil, existem algumas limitações nos dados a serem observadas para fins de reprodutibilidade e entendimento correto das análises a seguir.

As informações sobre os valores gastos e impressões de um anúncio são retornadas pela API no formato de intervalo. Ou seja, não é possível saber o valor exato gasto em um anúncio ou qual foi o total específico de impressões geradas por um anúncio. Consequentemente, nós utilizamos em nossas análises a média dos valores mínimo e máximo do intervalo disponibilizados na biblioteca de dados. A transformação correspondente de alguns intervalos encontra-se na Tabela 3.2. Apesar dessas limitações, entendemos que os dados são ricos suficientes para apresentar uma visão do ecossistema de anúncios no Brasil.

## 3.3 Modelagem de tópicos dos anúncios

A medida em que a informação continua a ser armazenada em meios digitais (ex. notícias, artigos online e redes sociais), torna-se difícil analisar, explorar e organizar esses grandes documentos de textos. Com isso, por meio do campo de pesquisa de aprendizado

Intervalo	Valor considerado
0 - 99	50
100 - 199	150
...	
4.500 - 4.999	4.250
5.000 - 5.999	5.500
...	
300.000 - 349.999	325.000
...	
900.000 - 999.999	950.000
$\geq 1M$	1M

Tabela 3.2: Exemplos da transformação dos dados em intervalos das métricas de gastos e impressões.

de máquina e estatística, foram desenvolvidas técnicas para se encontrar padrões de palavras em coleções de texto usando modelos probabilísticos. Esses modelos são chamados de modelagem de tópicos, cujo objetivo é encontrar padrões do uso das palavras e relacionar documentos que compartilham padrões similares [1]. Além disso, a modelagem de tópicos é usada para analisar imagens, dados biológicos e de pesquisas [11]. Em nosso trabalho, utilizamos a modelagem de tópicos para entender melhor os assuntos veiculados pelos anúncios.

### 3.3.1 Algoritmo Utilizado

O *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) é um modelo estatístico de coleções de documentos cujo objetivo é capturar a intuição do documento. Um tópico pode ser definido como uma distribuição sobre um vocabulário fixo [10], ou seja, possui um agrupamento de palavras que ocorrem frequentemente juntas. Por exemplo, o tópico de saúde irá conter palavras sobre saúde com alta probabilidade de pertencer a esse assunto, e um tópico de educação possuirá palavras sobre educação. O algoritmo LDA foi escolhido pois ele produz uma melhor desambiguação de palavras e uma atribuição mais precisa de documentos a tópicos, além de resultados de estudos que obtiveram bons resultados no contexto de textos curtos [7, 39, 13].

De forma simples, a ideia do processo do LDA é que cada documento é modelado como uma mistura de tópicos e cada tópico é uma distribuição de probabilidade discreta que irá definir a probabilidade de cada palavra aparecer em um determinado tópico. O

algoritmo foi implementado em *Python* através da biblioteca *Gensim*<sup>6</sup>.

### 3.3.2 Pré-Processamento e Critério de Avaliação

Os tópicos gerados foram agrupados anualmente. Para cada ano da base de dados, executamos o algoritmo de modelagem de tópicos e extraímos os assuntos referentes àquele ano. O pré-processamento de dados em linguagem natural é um conjunto de técnicas que visa preparar os dados textuais para análise ou modelagem [22].

Para melhorar a qualidade dos modelos, foram realizadas as seguintes etapas de pré-processamento: limpeza do texto, como a remoção de caracteres especiais e pontuações; normalização do texto, que converte todas as letras em minúsculas; remoção de *stop words*, que são palavras comuns que não adicionam significado ao texto; criação de *bi-grams*, os quais constituem uma combinação de duas palavras que ocorrem juntas em um texto; lematização das palavras, que extrai a palavra base do termo; e, por fim a tokenização do texto que envolve dividir o texto em palavras individuais.

O critério de avaliação para escolher os melhores parâmetros e a quantidade de tópicos, foi definido utilizando-se a métrica de *Coherence Score*, que mede o quão interpretável os tópicos são para humanos. Em resumo, essa métrica mede o quão semelhantes as palavras são entre si. Nesse sentido, foi executada uma otimização de hiperparâmetros para retornar qual modelo configura a melhor *Coherence Score*. Na Tabela 3.3, apresentamos os valores obtidos para cada ano e o melhor valor encontrado para o total de tópicos. Observamos que o ano de 2019 foi o que registrou o pior valor, conseqüentemente foi um ano em que os tópicos modelados não são devidamente interpretáveis. Os tópicos agrupados para esse ano foram anúncios com tema de sua maioria não relacionados à política, por exemplo, sobre vendas de produtos.

	# Tópicos	Coherence Score
<b>2018</b>	5	0.566
<b>2019</b>	3	0.466
<b>2020</b>	6	0.586
<b>2021</b>	8	0.541
<b>2022</b>	7	0.581

Tabela 3.3: Valores encontrados por ano do número de tópicos após otimização de parâmetros e da métrica de Coherence Score

<sup>6</sup>LdaModel: <https://radimrehurek.com/gensim/models/ldamodel.html>

## Capítulo 4

# Caracterização e Análise de Propagandas Políticas no Brasil

Nesta seção, apresentamos e discutimos o conjunto de análises realizadas que visam entender e caracterizar os anúncios brasileiros presentes na biblioteca de dados. Nosso objetivo é detalhar os valores gastos, número de impressões geradas, como esses valores mudam ao decorrer do tempo e quem são os anunciantes por trás dessas propagandas.

### 4.1 Estatística Descritiva

Primeiramente, nós analisamos algumas estatísticas das duas principais métricas disponíveis para cada anúncio, sendo elas valor gasto e impressões recebidas. Dados consolidados destas métricas para cada ano são detalhados na Tabela 4.1<sup>1</sup>. Para facilitar a interpretação, observamos que, em média, gastavam-se 138 reais para executar um anúncio em 2020 e cada anúncio tinha, em média, 11.441 impressões.

	Gastos					Impressões				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Média</b>	210	105	138	119	300	24.261	15.112	11.441	13.770	34.157
<b>Mediana</b>	50	50	50	50	50	6.500	2.500	3.500	2.500	5.500
<b>Mínimo</b>	50	50	50	50	50	500	500	500	500	500
<b>Máximo</b>	95.000	32.500	425.000	162.500	1M	1M	950.000	1M	1M	1M

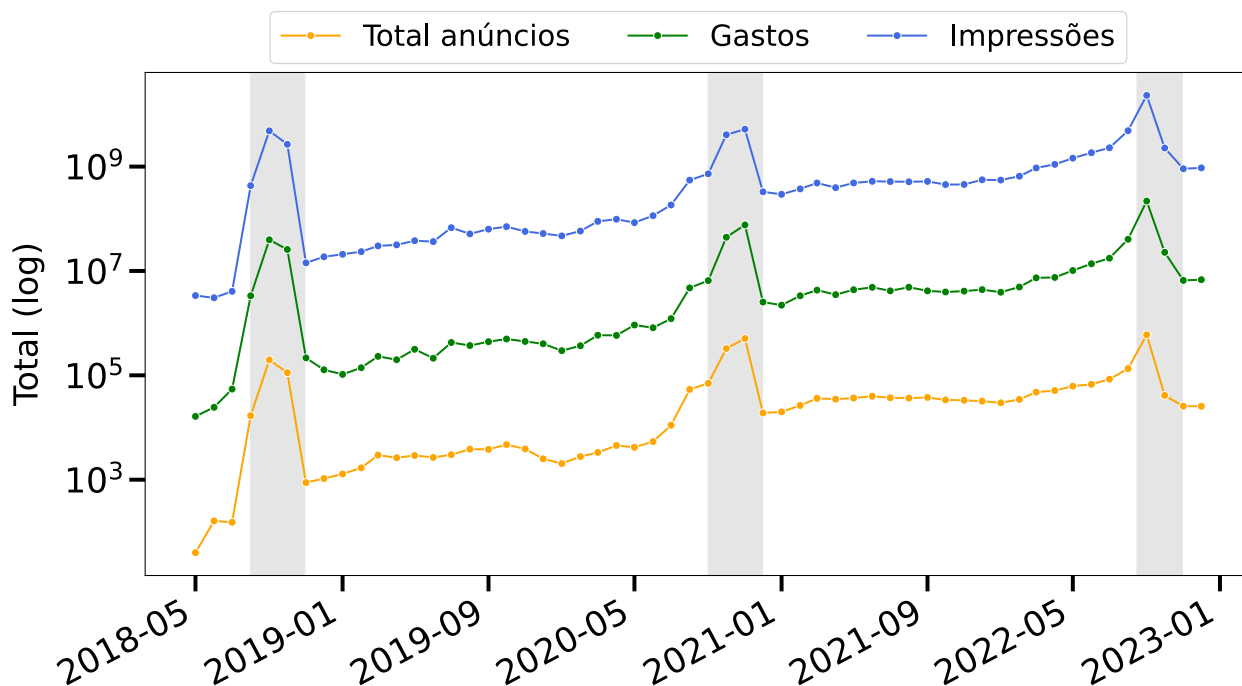
Tabela 4.1: Estatísticas anuais de gastos (BRL) e impressões por anúncio.

Considerando todos os anos, a média de gastos por anúncio foi de 208 reais, enquanto a mediana foi igual a 50 reais. Como a mediana é igual ao menor valor considerado, verificamos que a distribuição de gastos tem muitos anúncios gastando o mínimo, com alguns casos de gastos maiores que puxam a média para seis vezes esse valor. De fato, o

<sup>1</sup>Não foi realizada alteração monetária de acordo com a inflação



Figura 4.1: Total de anúncios criados, seus gastos e impressões ao longo do tempo em escala logarítmica. Região sombreada representa os meses do período eleitoral de 2018, 2020 e 2022.



Fonte: Elaborado pelo autor(a).

valor máximo encontrado de gastos em cada ano ficou na faixa de centenas de milhares de reais. Já para o alcance dos anúncios, em todo o período, a média foi de 22.370 impressões, com a mediana igual a 4.500, indicando que, em geral, milhares de impressões são resultados normais para os anúncios.

Em seguida, avaliamos como essas duas métricas dos anúncios, além do total, mudam no decorrer do tempo em relação ao seu somatório, ou seja, se refere a soma do quanto foi gasto com todos os anúncios daquele período e a soma de quantas impressões todos os anúncios tiveram. A Figura 4.1 apresenta essa distribuição, com o eixo y em escala logarítmica. Observamos que a soma dos gastos aumenta cerca de duas ordens de magnitude em relação ao total de anúncios, e a soma de impressões também são duas ordens de magnitude maior do que o total de gastos.

Além disso, observamos que as curvas estão simétricas, o que é um comportamento esperado, visto que, com um maior volume de anúncios, consequentemente a soma dos gastos também aumenta. Assim temos mais anúncios sendo entregues para os usuários e, consequentemente, aumenta a soma de impressões.

A partir disso, podemos concluir que, nos dados coletados, o total de anúncios cresce próximo ao período eleitoral, com aumento um pouco antes do primeiro turno. Além disso, o volume de anúncios envolve um gasto que é duas ordens de magnitude maior, e o volume de impressões é duas ordens de magnitude maior que o gasto. Isso

indica a estabilidade ao longo do tempo das médias encontradas, onde um anúncio tem um gasto na faixa de centenas de reais e impressões na casa dos milhares.

## 4.2 Volume de Anúncios, Gastos, Impressões e CDF

Considerando outubro os meses de eleição de 2018 e 2022 e o de novembro para 2020, a fim de quantificar o fenômeno do aumento de volume de anúncios em períodos eleitorais, observamos o quanto o total de anúncios nesses meses representa em relação a toda base de dados. Conforme a Tabela 4.2, quase 70% da base de dados consiste em anúncios direcionados às eleições do Brasil. Para quantificar o volume de anúncios do ano todo, observamos a última linha da tabela, e vemos que, por exemplo, 40,3% dos anúncios da base são do ano de 2022.

Com exceção de 2020, o mês anterior às eleições tem maior representatividade no volume de anúncios em relação à toda a base quando em comparação ao mês da eleição. Isso significa que 6,6% e 20% do total de anúncios da base são de propagandas veiculadas nos meses de outubro de 2018 e 2022, respectivamente. Em 2020, esse fato não ocorreu provavelmente porque as eleições foram realizadas no meio do mês e não no início do mês igual 2018 e 2022.

	2018	2020	2022
<b>Período eleitoral</b>	10,9%	30,3%	25,9%
<b>Mês anterior eleição</b>	6,6%	10,9%	20%
<b>Mês das eleições</b>	3,7%	17%	1,3%
<b>Total do ano</b>	11%	33,9%	40,3%

Tabela 4.2: Representação do total de anúncios dos períodos de eleição em relação a toda base de dados.

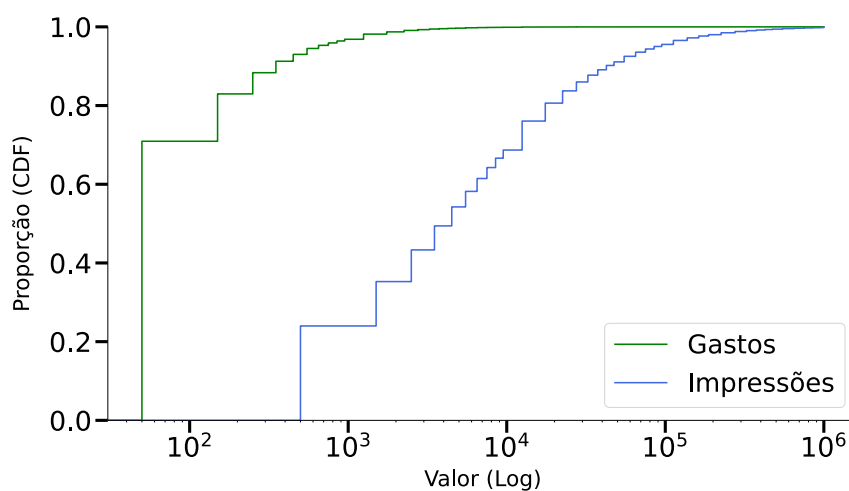
Observamos na Tabela 4.3 a mesma representação, porém relacionada ao somatório de gastos e impressões. Aproximadamente 77% da soma de gastos com anúncios de toda a base de dados é representada pelos anúncios direcionados nos períodos eleitorais do país, e esses anúncios representam 72% das impressões geradas de todos os anos. Conseqüente ao fenômeno observado na Tabela 4.2 do alto volume de anúncios no mês anterior às eleições, o somatório de gastos e impressões também possui uma maior representatividade nos anos de 2018 e 2022. Verificamos que 35,2% da soma de gastos da base de dados foi destinada ao mês de setembro de 2022.

	Gastos			Impressões		
	2018	2020	2022	2018	2020	2022
<b>Período eleitoral</b>	11%	20,5%	45,4%	11,9%	15%	45,5%
<b>Mês anterior eleição</b>	6,4%	7,1%	35,2%	7,2%	6,1%	34,8%
<b>Mês das eleições</b>	4,1%	12,3%	3,7%	4%	7,8%	3,4%
<b>Somatório ano todo</b>	11,1%	22,4%	58%	11,9%	17,3%	61,5%

Tabela 4.3: Representação da soma de gastos e impressões dos anúncios nos períodos de eleição em relação a toda soma da base de dados.

Por fim, observando a distribuição acumulativa de gastos e impressões na Figura 4.2, entendemos que grande parte dos anúncios concentram seus custos próximos aos valores mínimos, significando que 70% dos anúncios gastaram até 50 reais. Em relação ao alcance, cerca de 35% dos anúncios obtiveram até 1.500 impressões.

Figura 4.2: Distribuição acumulada de gastos e impressões.



Fonte: Elaborado pelo autor(a).

### 4.3 Média Móvel

Para entendermos se o custo e as impressões dos anúncios aumentavam próximos às eleições no Brasil, verificamos a média móvel de sete dias em relação aos gastos e impressões totais. Escolhemos analisar a média móvel visando suavizar os dados ao longo do período histórico, utilizando o intervalo de sete dias, por representar os dias de uma

semana. Além disso, visto que as eleições no país acontecem nos domingos, conseguimos obter a representatividade das métricas na semana da eleição. Ou seja, a média móvel nos dias de eleição representa os sete dias anteriores a esta data. Nessa perspectiva, buscamos identificar tendências e, especialmente, padrões de gastos e impressões dos anúncios nos anos de períodos eleitorais.

### 4.3.1 Média Móvel em relação ao Total por Dia

No primeiro caso, calculamos a média móvel somando o total de gastos e impressões de cada um dos sete dias anteriores e dividimos esse resultado pelo número de dias. Com essa métrica conseguimos entender, em média, o gasto em dinheiro por dia com anúncios e a quantidade de impressões diárias geradas, no período de uma semana.

Figura 4.3: Média móvel do total de gastos dos anúncios considerando um período de sete dias.



Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Nas Figuras 4.3 e 4.4, podemos observar que assim que se inicia o período em que o TSE permite propagandas eleitorais, a média de gastos e impressões tem um aumento significativo, com um pico coincidindo com a data próxima ao primeiro turno. O pico da média móvel da soma de gastos, observado na Figura 4.3, registrou um aumento gradual entre os anos de eleições. A taxa de crescimento da máxima média móvel da soma de gastos de 2018 para 2020 foi de 78%, e, de 2020 para 2022, o aumento foi de 69%. Esse último fenômeno não está relacionado ao aumento de anúncios, pois a taxa de crescimento da média móvel do total de anúncios de 2020 para 2022 foi de -31%. Ou seja, a média móvel do volume de anúncios na semana de 2022, em que acontece o pico da média móvel do somatório de gastos, é menor quando comparada com 2020. Isso demonstra que, a

cada eleição no país, os anunciantes estão investindo mais em anúncios direcionados às eleições.

Considerando os picos da média móvel em relação à soma de impressões na Figura 4.4, a taxa de crescimento é de 12% entre as eleições de 2018 e 2020, e de 141% entre as de 2020 e 2022. Nos últimos anos de eleição, o aumento foi expressivo, alcançando uma média móvel com soma de aproximadamente 1 bilhão de impressões geradas no pico de 2022. Esse máximo coincide com o penúltimo dia do período em que propagandas eleitorais são permitidas pelo TSE<sup>2</sup>, ou seja, representa a média da soma de impressões diárias dos anúncios da última semana em que as propagandas eleitorais podiam ser veiculadas legalmente.

Figura 4.4: Média móvel do total de impressões dos anúncios considerando um período de sete dias.



Fonte: Elaborado pelo autor(a).

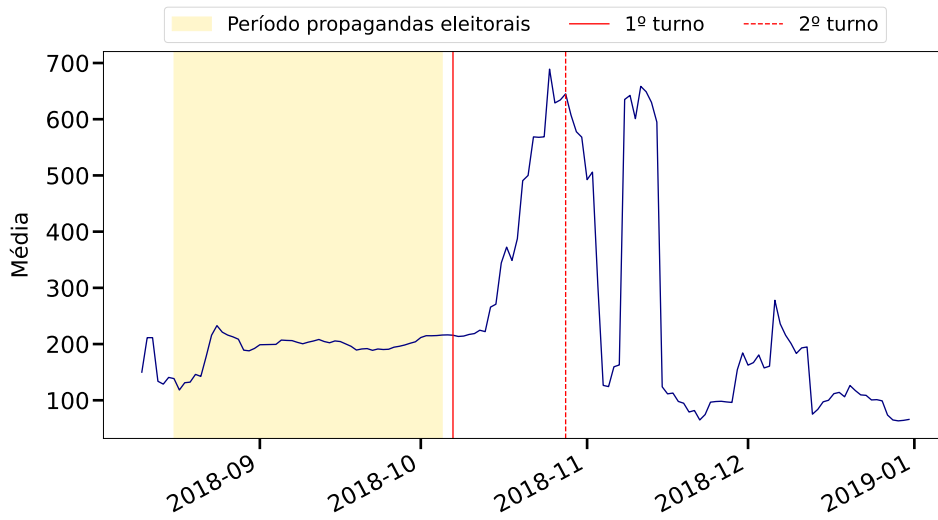
### 4.3.2 Média Móvel em relação ao Total de Anúncios

A seguir, nós analisamos a média móvel em relação ao total de anúncios. Novamente, calculamos a soma dos totais de gastos e impressões de cada um dos sete dias anteriores. Em seguida dividimos pelo total de anúncios desses dias considerados. Com isso, é possível obter a média móvel do custo e impressão por anúncio, ou seja, quanto os anunciantes pagam em média para veicular um anúncio e quantas impressões médias esses anúncios têm, no período de uma semana. Para facilitar a visualização, limites do eixo x dos gráficos foram aproximados aos períodos eleitorais.

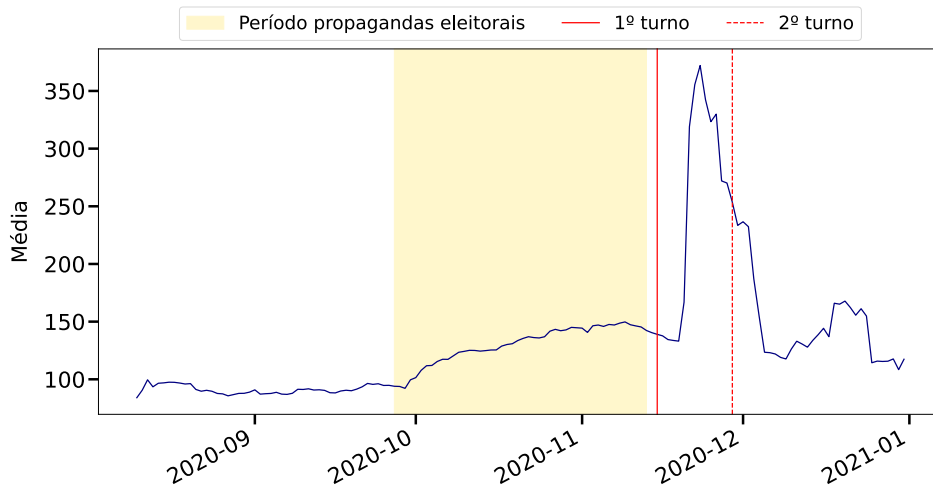
<sup>2</sup>Período de 16 de agosto até 30 de setembro

Figura 4.5: Média móvel de sete dias em relação aos gastos por anúncio.

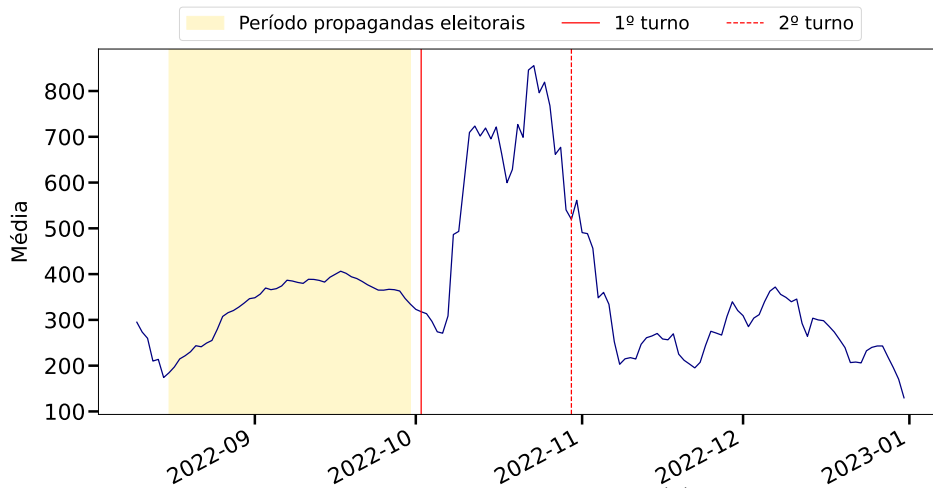
(a) Período eleitoral 2018.



(b) Período eleitoral 2020.



(c) Período eleitoral 2022.



Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Em relação aos gastos, observamos na Figura 4.5, que, entre o início das propagandas eleitorais até o primeiro turno, a média móvel de custo por anúncio, nos anos de 2018, 2020 e 2022, ficou, respectivamente, entre 120 e 250 reais, 90 e 150 reais e 180 e 410 reais.

É interessante ressaltar que, em todos os anos, após a data do primeiro turno até a data do segundo turno das eleições, a média móvel cresce em mais de 200%, chegando a atingir 690, 370 e 855 reais de gastos por anúncio, como se pode ver nas Figuras 4.5a, 4.5b e 4.5c. Vemos que os anúncios para o segundo turno tenderam a envolver um maior investimento, possivelmente devido à avaliação de maiores chances de vitória, o que pode incentivar os candidatos a gastarem mais.

Além disso, conforme mostram as Figuras 4.5a e 4.5c, o investimento para o segundo turno foi maior nos períodos eleitorais de 2018 e 2022. Existiu um período de sete dias em que os anunciantes gastaram em média, respectivamente, 690 e 855 reais para veicular um anúncio em cada ano. O período de 2018 correspondeu a uma semana bem próxima da data do segundo turno das eleições e, em 2022, foi exatamente na semana anterior à semana em que aconteceu o segundo turno. Esse alto investimento ocorreu provavelmente pelo fato de serem anos de eleições gerais, com a importância de se eleger o Presidente da República, governadores, senadores e deputados do país.

A média móvel de impressões por anúncio apresentadas na Figura 4.6 apresenta o mesmo comportamento que os gastos. Entre o período de início da fase legal de propaganda eleitoral até o primeiro turno, temos, em média, respectivamente, nos anos de 2018, 2020 e 2022, entre 16.000 a 30.000, 8.000 e 13.000 e 22.000 e 50.000 impressões por anúncio.

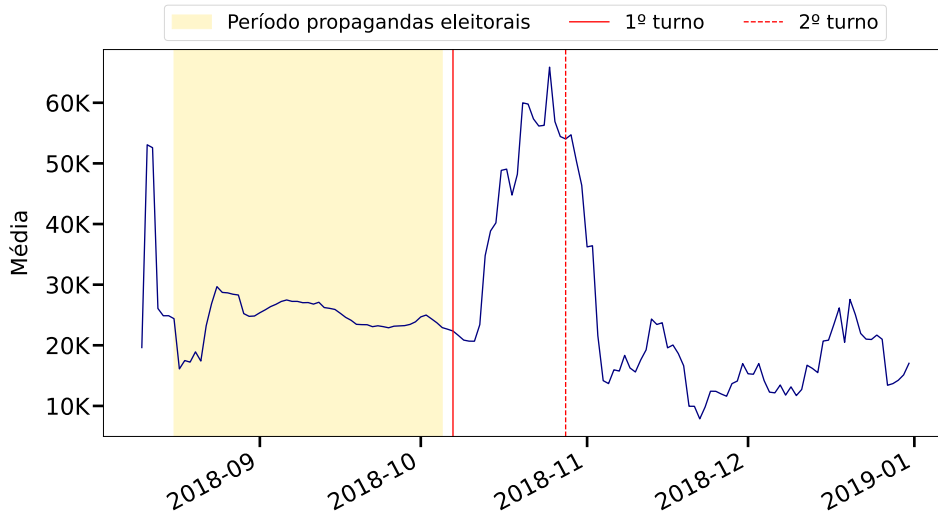
Assim como os gastos, após o primeiro turno até o segundo turno, a média móvel de impressões por anúncio cresceu expressivamente, como pode se observar na Figura 4.6. Em 2022, a média móvel chegou a atingir aproximadamente 80.000 impressões geradas por anúncio. Dessa forma, assim como o dinheiro investido cresceu em antecipação ao segundo turno, esse investimento teve certo retorno em volume maior de impressões dos usuários do Facebook e Instagram.

## 4.4 Anunciantes

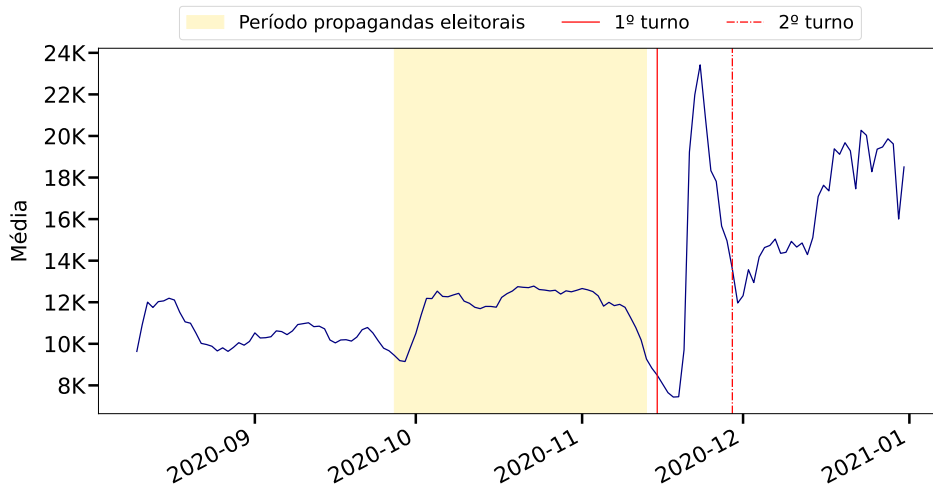
Nesta seção, visamos entender quem são os anunciantes dos dados coletados. Para criar anúncios no Facebook ou Instagram, é necessário possuir páginas na plataforma do Facebook, ou seja, os anunciantes são representados por essas páginas.

Figura 4.6: Média móvel de sete dias em relação às impressões por anúncio.

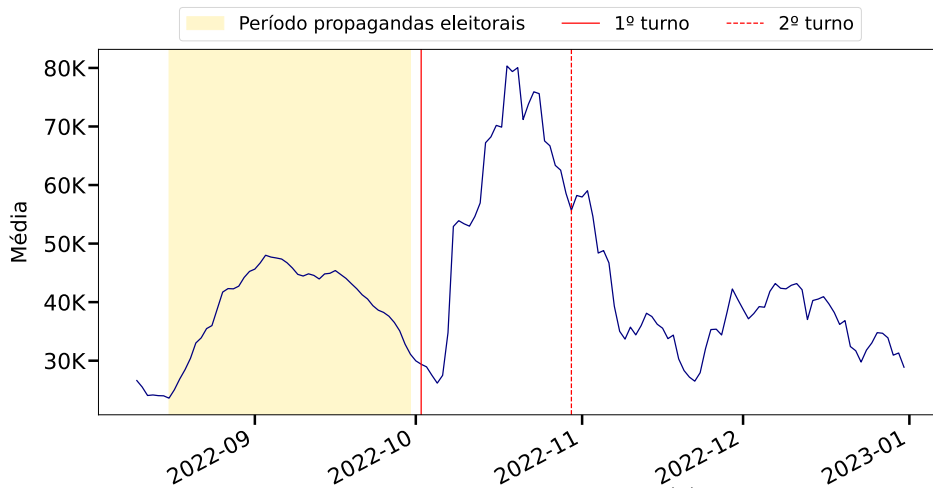
(a) Período eleitoral 2018.



(b) Período eleitoral 2020.



(c) Período eleitoral 2022.



Fonte: Elaborado pelo autor(a).



### 4.4.1 Principais Anúncios dos Dados Históricos

Considerando todo o histórico, classificamos os cinco principais anunciantes baseados no total de anúncios criados e no somatório de gastos com os mesmos. Pela Figura 4.7, observamos que o Brasil Paralelo é a primeira página classificada tanto em 4.7a, quanto em 4.7b. Esse anunciante gastou mais de 17 milhões de reais com anúncios no Facebook e Instagram, totalizando 48.003 anúncios criados.

Sobre os anunciantes apresentados na Figura 4.7 temos que o *Brasil Paralelo* é uma empresa brasileira que produz vídeos sobre política e história baseando-se no viés de extrema-direita e neoliberal; *Caio Vianna* foi um candidato do PDT para as eleições de 2020; *Gelson Merisio* disputou as eleições de 2018 para governador de Santa Catarina e era filiado ao partido PSD; *Arthur Henrique* era candidato em 2020 a prefeito de Boa Vista, filiado ao MDB; *Alex da Piatã* é um político brasileiro do partido PSD; *WhatsApp* e *Facebook* são serviços de mensagem e rede social, oferecidos pela Meta; *Jair Messias Bolsonaro* foi o Presidente do Brasil nos anos de 2019 a 2022, e candidato à reeleição em 2022; *Partido Liberal* é um partido político brasileiro no qual o então presidente Jair Bolsonaro encontrava-se filiado.

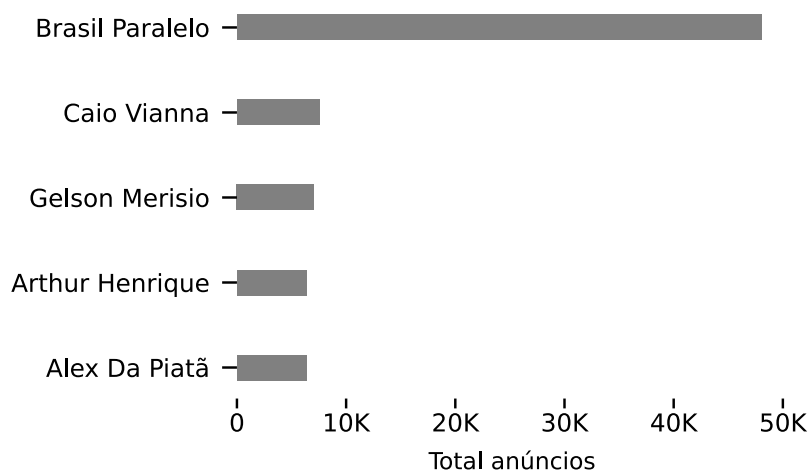
### 4.4.2 Principais Anúncios do Período Eleitoral

Visando entender quem foram os anunciantes que mais gastaram com anúncios na época eleitoral, fizemos a classificação dos principais anunciantes baseada no somatório de gastos no período examinado, apresentada na Figura 4.8. Analisando as Figuras 4.7b e 4.8a, observamos que todos os gastos com anúncios dos anunciantes *Jair Messias Bolsonaro* e *Partido Liberal* foram voltados para as eleições de 2022. No total, essas páginas gastaram R\$ 2.791.650,00 e R\$ 2.436.250,00, respectivamente, com anúncios no período eleitoral de 2022.

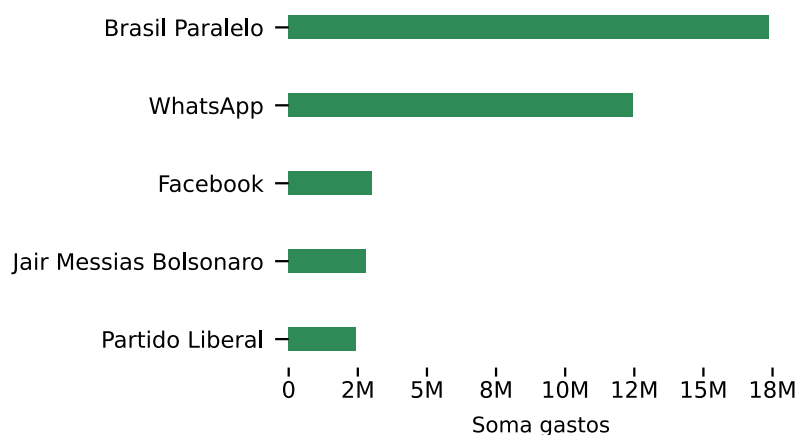
Sobre os anunciantes apresentados na Figura 4.8a temos que *Henrique Meirelles* foi candidato a presidência do Brasil pelo partido MDB; *Cida Borghetti* foi candidata a governadora do Paraná pelo partido PP; *Geraldo Alckmin* foi candidato a presidência do Brasil pelo partido PSDB; *João Amoêdo 30* foi candidato a presidência do Brasil pelo partido Novo; *Antonio Anastasia* foi candidato a governador de Minas Gerais pelo partido PSDB. Da Figura 4.8b e 4.8c temos que *Sarto* foi candidato a prefeito de Fortaleza pelo partido PDT; *Felipe Saliba* foi candidato a prefeito de Contagem pelo partido DEM; *Simone Tebet* foi candidata a presidência do Brasil pelo partido MDB.

Figura 4.7: Top cinco anunciantes considerando toda a base de dados.

(a) Baseado no número total de anúncios.



(b) Baseado na soma dos gastos totais com anúncios.



Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Dentre os principais anunciantes do período eleitoral de 2020, conforme mostra a Figura 4.8b, o anunciante *WhatsApp*<sup>3</sup> foi a página que teve maiores gastos com anúncios. Isso ocorreu, visto que, em 2020, o Tribunal Superior Eleitoral (TSE) e o *WhatsApp* estabeleceram parceria, iniciada antes das eleições de 2020, para combater desinformações e o disparo de mensagens em massa, através da criação de um *chatbot*<sup>4</sup>. Dessa forma, foram gastos no total pelo anunciante R\$2.161.400,00, correspondendo a 17,4% do somatório de gastos que essa página investiu em todos os anos na veiculação de anúncios.

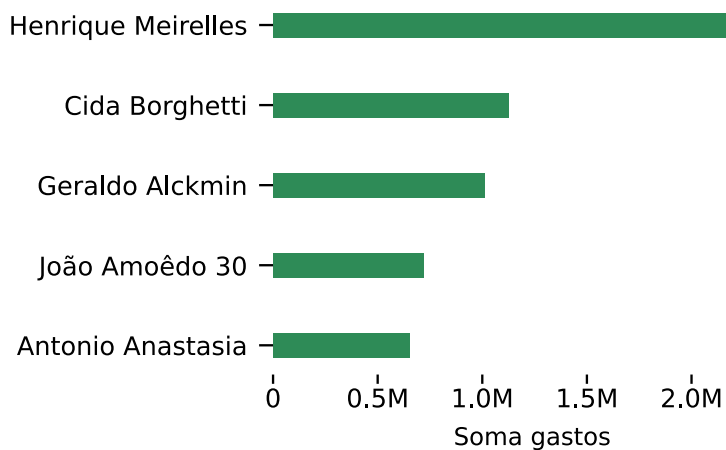
Também no período eleitoral de 2022, de acordo com a Figura 4.8c, o anunciante *WhatsApp* foi novamente a página com maior investimento em anúncios. Isso ocorreu devido à mesma parceria estabelecida com o TSE em 2020, porém com melhorias no robô

<sup>3</sup>[https://www.whatsapp.com/about/?lang=pt\\_br](https://www.whatsapp.com/about/?lang=pt_br)

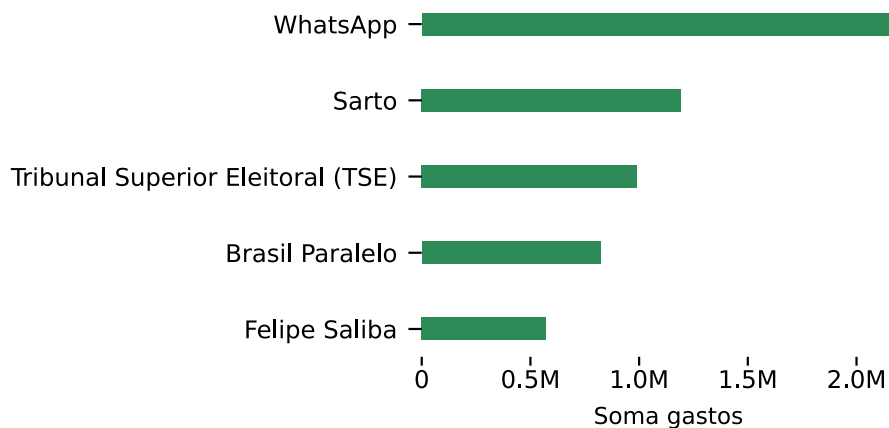
<sup>4</sup><https://www.tse.jus.br/imprensa/noticias-tse/2020/Setembro/tseassina-parceria-com-facebook-brasil-e-whatsapp-inc-para-combate-adesinformacao-nas-eleicoes-2020>

Figura 4.8: Top cinco anunciantes baseado na soma dos gastos com anúncio nos períodos eleitorais.

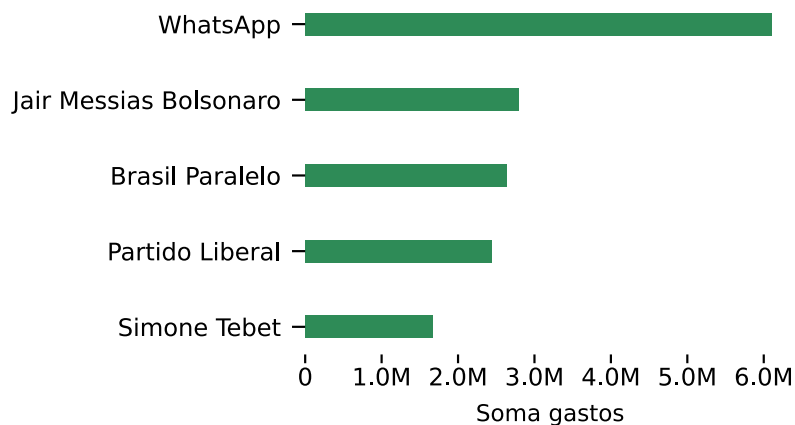
(a) Período eleitoral 2018.



(b) Período eleitoral 2020.



(c) Período eleitoral 2022.



Fonte: Elaborado pelo autor(a).

virtual, permitindo uma maior interação com o Tribunal por meio do canal<sup>5</sup>. Com isso, 49% do somatório de gastos da página com anúncios foram direcionados para esse período, representando um gasto total de R\$ 6.104.250,00.

A próxima seção apresenta quais foram os anúncios com os maiores gastos durante o período eleitoral, avaliando, por exemplo, se os anúncios criados pelo *WhatsApp* tiveram como principal objetivo combater a desinformação e propagar o *chatbot* criado em parceria com o TSE.

### 4.4.3 Anúncios com Maiores Gastos em Período Eleitoral

Para entender qual o conteúdo dos anúncios com os maiores patrocínios nos períodos eleitorais, analisamos os quatro anúncios que registraram maior investimento. Conforme mostra o Apêndice A). na Figura A.1, foram gastos R\$85.000,00 em um anúncio do *João Dória*, candidato eleito a Governador de São Paulo, com conteúdo focado para o segundo turno das eleições de 2018. Dentre os demais anúncios, dois foram configurados para iniciarem sua exibição na semana do primeiro turno.

Conforme apresentado na seção anterior, em 2020, o *WhatsApp* teve papel importante no período eleitoral na busca do combate à desinformação. Conseguimos confirmar esse esforço analisando os anúncios do Apêndice A). na Figura A.2. Os quatro anúncios com maiores gastos foram do *WhatsApp* e o conteúdo de todos tiveram o objetivo de combater a desinformação.

Por fim, observando o Apêndice A). a Figura A.3, confirmamos que o anunciante *WhatsApp* também teve um papel importante nas eleições de 2022, com anúncios enfatizando a propagação do uso do *chatbot* atualizado por eles.

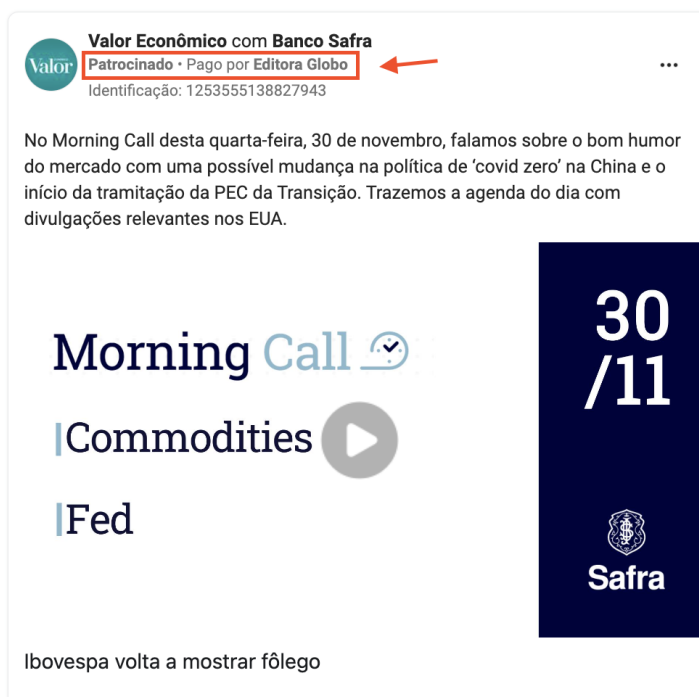
## 4.5 Entidades Financiadoras

A Meta disponibiliza nos dados qual foi a entidade que financiou o anúncio, identificados por uma assinatura paga por isenção de responsabilidade. Os anunciantes não necessariamente criam suas próprias páginas para veicular anúncios. Eles podem contratar influenciadores na mídia para veiculá-los. Nesse caso, os anúncios são identificados na

---

<sup>5</sup><https://www.tse.jus.br/comunicacao/noticias/2022/Abril/chatbot-tira-duvidas-do-tse-no-whatsapp-traz-novidadespara-as-eleicoes-2022>

Figura 4.9: Exemplo anúncio patrocinado com retângulo vermelho destacando identificação da entidade financiadora.



Fonte: Elaborado pelo autor(a).

parte superior com "Patrocinado Pago por" seguido do nome da organização. Um exemplo pode ser visto na Figura 4.9. Nos dados coletados, 6,4% de anúncios não possuem entidade financiadora declarada.

Nome Página	Entidade Financiadora	Total Gasto (R\$)	Total de Anúncios
Brasil Paralelo	Brasil Paralelo	17.028.200,00	47.136
Caio Vianna	ELEICAO 2020 CAIO SANTOS VIANNA PREFEITO	463.200,00	7.129
Gelson Merisio	Gelson Luiz Merisio	498.800,00	7.062
Arthur Henrique	ELEICAO 2020 ARTHUR HENRIQUE BRANDAO MACHADO PREFEITO	400.700,00	6.214
NOVO 30	Partido Novo	1.120.900,00	5.288

Tabela 4.4: *Ranking* organizações financiadoras em relação a maior quantidade anúncios por página

O *ranking* da Tabela 4.4 nos informa a relação de quais entidades financiadoras mais criaram anúncios entre 2018 e 2022, veiculados por determinadas páginas do Facebook. Em primeiro lugar, observamos que a organização *Brasil Paralelo* teve o maior financiamento em anúncios criados pela página *Brasil Paralelo*, que pertence a mesma organização, veiculando 47.136 anúncios patrocinados.

Nome Página	Entidade Financiadora	Total Gasto (R\$)	Total de Anúncios
Brasil Paralelo	Brasil Paralelo	17.028.200,00	47.136
Jair Messias Bolsonaro	Jair Messias Bolsonaro	2.791.650,00	690
Partido Liberal	ELEICAO 2022 JAIR MESSIAS BOLSONARO PRESIDENTE - 47.508.748/0001-63	2.436.250,00	188
Henrique Meirelles	Eleição 2018 Henrique de Campos Meirelles Presidente	2.359.300,00	2860
Comitê Internacional da Cruz Vermelha	Comitê Internacional da Cruz Vermelha	2.162.850,00	1522

Tabela 4.5: *Ranking* organizações financiadoras em relação a maior somatório de gastos por página.

Em seguida, elaboramos, conforme a Tabela 4.5, o *ranking* relativo às organizações que mais investiram em anúncios entre os anos de 2018 a 2022. Nessa classificação, desconsideramos a entidade *Facebook Brasil*, que chegou a financiar R\$ 9.453.200,00, e R\$ 3.002.500,00 em anúncios veiculados pelas páginas do *WhatsApp* e *Facebook*. Mesmo assim, a organização *Brasil Paralelo* se mantém em primeiro lugar, sendo a organização com maior investimento em anúncios veiculados pela própria página, gastando no total R\$ 17.028.200,00. Analisando a segunda e terceira entidades financiadoras, constatamos tratarem-se de duas organizações relacionadas ao ex-presidente *Jair Messias Bolsonaro*, que, juntas, investiram R\$ 5.227.900,00 em anúncios veiculados pelas páginas *Jair Messias Bolsonaro* e *Partido Liberal*.

## Capítulo 5

# Categorização dos Anúncios

Esse capítulo apresenta as análises feitas a partir das categorias geradas dos anúncios da biblioteca da Meta, para melhor compreensão dos temas presentes. Primeiro são apresentados os resultados dos tópicos gerados anualmente e em seguida o investimento de cada assunto nos períodos eleitorais.

### 5.1 Tópicos Gerados

A análise textual dos anúncios nos permite entender possíveis temas recorrentes explorados pelos anunciantes e identificar os investimentos feitos pelos anunciantes em cada tópico. Conforme mencionado anteriormente, extraímos os tópicos agrupados independentemente para cada ano da base de dados. Consequentemente, alguns assuntos similares a todos os anos foram agrupados de forma diferente na geração dos tópicos. Por exemplo, em 2021 e 2022, “políticas sociais” foi um tópico gerado em comum. Já em 2018 e 2020, esse tema foi agrupado com assuntos relacionados à educação, gerando-se assim, um tópico de “educação e políticas sociais”. A Tabela 5.1 mostra quais tópicos em comum foram gerados em todos os anos. Vale ressaltar que, para o ano de 2019, os tópicos modelados não foram devidamente interpretáveis, com isso, dos cinco tópicos criados somente em dois foi possível identificar o assunto.

Para se interpretar e rotular o nome de cada tópico, analisamos os termos atribuídos com maior probabilidade de pertencer a cada tópico, listados na Tabela 5.2, em conjunto com algumas amostras de anúncios gerados dentro de cada categoria. Um exemplo de anúncio para cada tópico gerado pode ser visualizado nos Apêndices B, C, D, E e F.

<b>Nome Tópico</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Campanha Eleitoral	X		X		X
Promoção pessoal ou de caráter eleitoral	X		X		X
Saúde			X	X	X
Campanha Eleitoral (com foco em pedir voto)	X		X		
Educação e Políticas Sociais	X		X		
Políticas Sociais				X	X
Políticas Econômicas				X	X
Políticas Públicas		X		X	
Notícias Políticas em Geral		X		X	
Infraestrutura			X	X	
Gratidão Política e Luta Contra Covid-19				X	
Educação				X	
Educação e Políticas Públicas					X
Campanha Eleitoral Presencial					X
Saúde e InfraEstrutura	X				
Outros		X			

Tabela 5.1: Tópicos gerados em cada ano

## 5.2 Investimentos dos Tópicos em anos Eleitorais

A seguir, analisaremos o somatório de gastos dos anúncios agrupados por tópico, buscando compreender o quanto de dinheiro os anunciantes investiram em determinados assuntos. Dessa forma, verificamos se existem determinados tópicos recebendo mais recursos que outros e identificar quais assuntos receberam maior investimento em cada ano eleitoral.

A Figura 5.1 nos mostra a distribuição da média de gastos em 2018. No mês de setembro, mês anterior ao primeiro e segundo turnos das eleições, os anunciantes investiram mais em anúncios com foco em pedir voto, totalizando, aproximadamente 11 milhões de reais investidos. Em segundo lugar, é interessante observar que no mesmo mês, o tópico mais investido foi de anúncios sobre “educação e políticas sociais”, somando 9,8 milhões de reais. Esse assunto foi o foco de campanha de vários possíveis candidatos à eleição.

Em seguida, analisando o ano de 2020 na Figura 5.2, vemos que o somatório de gastos segue próximo para todos os tópicos, aumentando a partir do mês em que se inicia a propaganda eleitoral oficial. No mês da eleição (novembro), o tópico com maior investimento foi o de “promoção pessoal ou de caráter eleitoral”, totalizando gastos de



Nome Tópico	Exemplos
Campanha Eleitoral	votar, política, campanha, poder, mudança, melhor, acreditar, senador, proposto, vereador, prefeito, precandidato, eleições, candidatar, cidade, candidato, deputado, presidente, federal, bolsonaro, estadual, governar, prefeitura, apoiar
Campanha Eleitoral Presencial	evento, participar, cultura, presidente, realizar, cidade, noticiar, encontrar
Educação	educação, professor, escola, aluno, ensinar, profissional, crianças, estudando, cursar
Educação e Políticas Públicas	educação, vida, trabalhar, qualidade, cidade, recurso, investimento, desenvolvimento, segurança, programar
Educação e Políticas Sociais	educação, lutar, poder, direito, mulher, leis, social, projeto, programar, defender, política, professor, jovem, crianças, sociedade
Gratidão Política e Luta Contra Covid-19	vida, poder, família, crianças, parabéns, trabalhar, lutar, povo, história, melhor
Infraestrutura	cidade, esporte, turismo, bairro, local, praça, parque, cultura, lazer, espaço, vida, prefeito, trabalhar, município, vereador, deputado, recurso, saúde, população
Notícia campanha eleitoral	deputado, presidente, bolsonaro, federal, votar, política, eleições, governar, senador
Notícias Políticas em Geral	direito, servidor, governar, poder, federal, leis, valor, pagar, dever, denunciar
Políticas Econômicas	poder, empresa, brasileiro, governar, maior, economia, brasil, mundo, pandemia, grande, energia, aumentar, valor, pagar, comprar, produto, mercado
Políticas Públicas	projeto, vereador, leis, aprovar, câmara, municipal, trabalhar, poder, proposto, lutar
Políticas Sociais	mulher, direito, leis, poder, lutar, dever, trabalhar, formar, social, sociedade, evento, cultura, cidade, participar, história, realizar
Promoção pessoal ou de caráter eleitoral	apoiar, amigo, cidade, caminhar, grande, prefeito, vereador, visitar, participar, trabalhar, vida, poder, melhor, povo, lutar, história, família, ajudar, mudar
Saúde	saúde, poder, cidade, população, trabalhar, pandemia, projeto, vida, prefeitura, leis, vacinar, atendimento, vacinação, hospital, idoso, realizar, cuidar
Saúde e InfraEstrutura	trabalhar, saúde, vida, cidade, população, recurso, governar, continuar, compromisso, poder

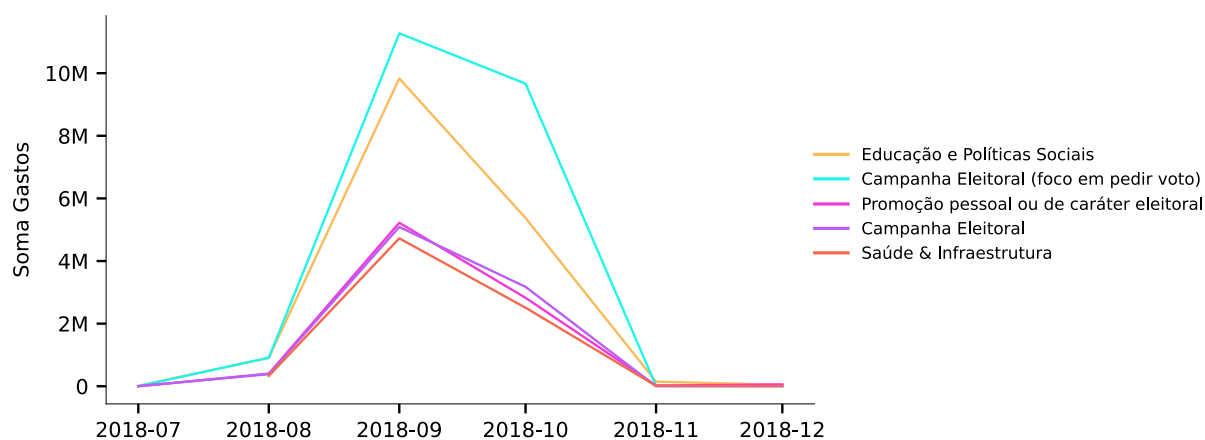
Tabela 5.2: Termos mais frequentes em cada tópico.

21,6 milhões de reais. Em seguida, no mesmo mês, anúncios sobre “campanha eleitoral com foco em pedir voto” foi o segundo com maior investimento de gastos, com um total de 17,2 milhões de reais.

Ainda na Figura 5.2, é interessante observar que, aproximadamente 11,6 milhões de reais foram investidos em anúncios relacionados à saúde, em novembro. Considerando que 2020 foi o ano em que aconteceu a pandemia relacionada à Covid-19, muitas campanhas de candidatos provavelmente tiveram relação a tópicos sobre o corona vírus, o que explica o alto investimento em anúncios relacionados a saúde no mês de novembro.

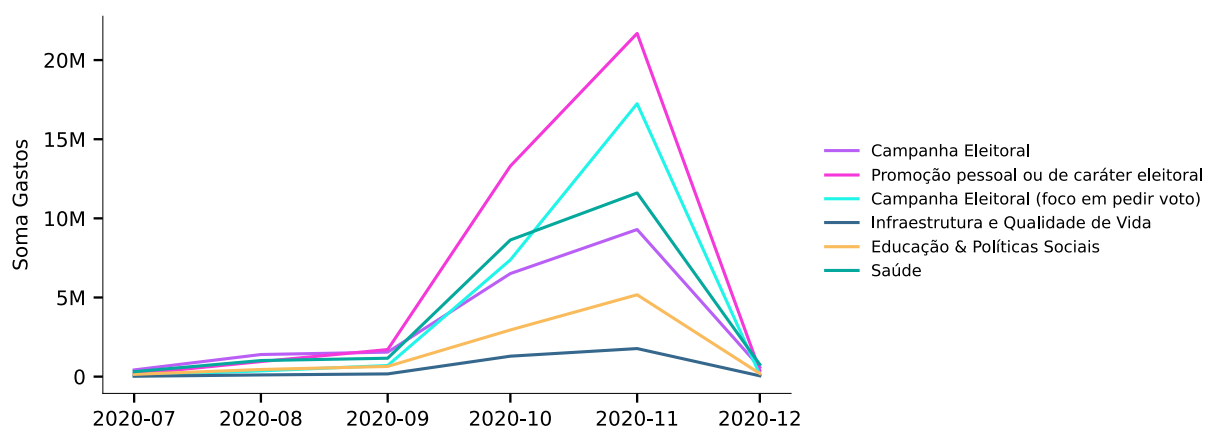
O ano de 2022, conforme demonstrado neste trabalho, foi um ano eleitoral em que os anunciantes, em geral, investiram mais em anúncios. Analisando a Figura 5.3, vemos que o somatório de gastos por tópico foi mais alto neste ano, chegando a um total de 91,5 milhões de reais gastos em anúncios com assunto relacionado a “campanha eleitoral”, no mês anterior as eleições. Em seguida, o tópico de “promoção pessoal ou de caráter eleitoral” foi o segundo maior, com crescimento de aproximadamente 65% de dinheiro gasto em relação ao total, quando comparado ao mesmo tópico em 2020, totalizando 35,9 milhões de reais. Em terceiro lugar, no mês de setembro, os anúncios sobre “educação e

Figura 5.1: Somatório de gastos por tópico em 2018.



Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura 5.2: Somatório de gastos por tópico em 2020



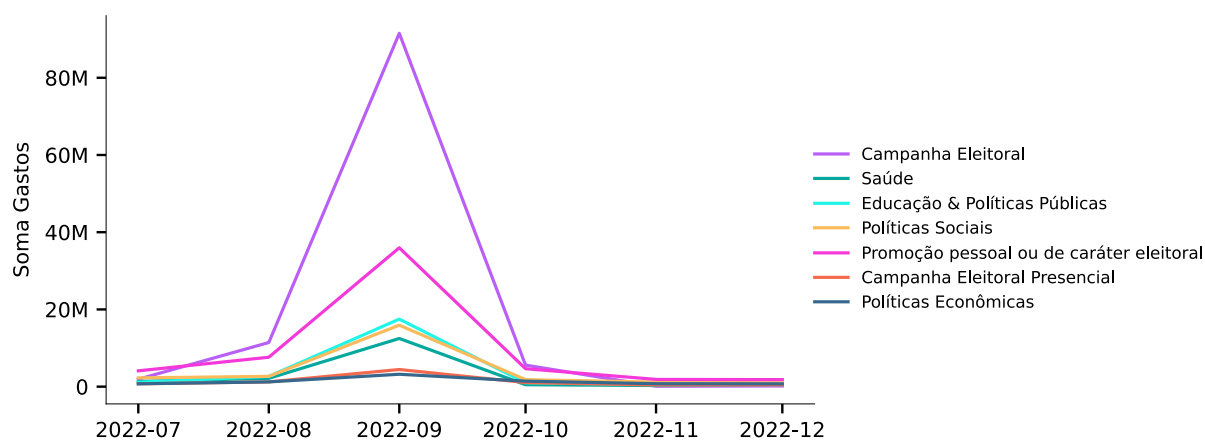
Fonte: Elaborado pelo autor(a).

políticas públicas” apresentaram investimento total de 17,4 milhões de reais gastos. Esse foi um assunto de foco de campanha de vários candidatos, visto que o investimento foi feito no mês das propagandas eleitorais.

### 5.3 Considerações Finais

As análises nos mostraram quais foram os assuntos abordados por anunciantes no ecossistema de propagandas do Facebook e Instagram e como foram os investimentos des-

Figura 5.3: Somatório de gastos por tópico em 2022



Fonte: Elaborado pelo autor(a)

sas categorias em períodos eleitorais. Vale ressaltar que desconsideramos o ano de 2019, que não apresentou dados suficientes para gerar tópicos relevantes. Dessa forma, observamos que alguns tópicos foram recorrentes em todos os anos, como educação, políticas sociais e saúde.

Em anos de eleição, conforme esperado, os temas com maiores investimentos foram os relativos a “campanha eleitoral” e “promoção pessoal ou de caráter eleitoral”. Foram gastos, considerando todos os anos de eleição, cerca de 139 milhões de reais com anúncios de temas relacionados a campanha eleitoral (considerando aqueles com foco em pedir voto e promover eventos presenciais) e 63 milhões de reais com tópicos de “promoção pessoal ou de caráter eleitoral”. Em síntese, tivemos, no Brasil, o investimento de 202 milhões de reais em anúncios com o objetivo de divulgar, por meio de mensagens dirigidas aos eleitores do país, candidaturas, propostas políticas, promoção partidária, mensagens solicitando voto ou promovendo eventos eleitorais de candidatos. Esse valor representa 36,6% do somatório de gastos com anúncios de toda a base de dados.

Por fim, desconsiderando os temas dos anúncios com relação específica às eleições, conforme citado acima, os assuntos que obtiveram maior investimento nos períodos eleitorais de 2018, 2020 e 2022 foram, respectivamente, “educação e políticas sociais”, “saúde”, e “educação e políticas públicas”.

## Capítulo 6

# Conclusão e Trabalhos Futuros

Propagandas veiculadas em redes sociais geram alto impacto na sociedade e em suas percepções, visto que essas plataformas têm sido cada vez mais utilizada como principal fonte de informação das pessoas. Logo, propomos neste trabalho uma caracterização do cenário de anúncios políticos e sociais no Brasil, com estudo de caso das plataformas do Facebook e Instagram.

Nesta perspectiva, a partir da biblioteca de dados de anúncios de produtos da empresa Meta, coletamos e tratamos os dados de 2018 até 2022, totalizando em 2.981.807 anúncios. Nossas análises mostraram que o volume de anúncios cresce expressivamente próximo aos períodos eleitorais, sendo que 70% da base de dados consistem em anúncios direcionados a esses períodos. Conseqüentemente, o total de gastos e de impressões geradas com anúncios em todo período analisado está, na sua maioria, direcionado para as eleições do Brasil, representando, respectivamente, 77% e 72% de toda a base de dados. Isso reafirma a importância de se buscar entender como é o movimento de anúncios gerados por políticos e figuras públicas durante as eleições.

Os resultados das análises de média móvel nos mostraram que existe uma semana próxima à data do primeiro turno das eleições em que os anunciantes investem muito em anúncios, com alta taxa de crescimento entre os anos de eleição. Além do investimento total com anúncios, nossos resultados apontaram ainda que a média móvel referente ao gasto com anúncio cresce expressivamente após o primeiro turno das eleições, sendo que, em anos de eleições gerais, a média chegou a 690 e 855 reais de gastos com a veiculação de um anúncio nesse período. Além disso, as impressões seguiram o mesmo padrão. No último ano de eleição, a média móvel alcançou a soma de aproximadamente 1 bilhão de impressões geradas. Esse alcance demonstra que, provavelmente, os brasileiros estão cada vez mais utilizando redes sociais e, conseqüentemente, sendo mais impactados pela visualização de propagandas nesses meios.

Em relação aos anunciantes e entidades financiadoras, nossos resultados revelaram algumas características sobre páginas do Facebook que mais criaram e gastaram com anúncios nos períodos eleitorais. Uma delas foi a de que, alguns anunciantes tiveram a criação de anúncios na plataforma e gastos totalmente direcionados ao período eleitoral, ou seja, esses anunciantes gastaram na casa de milhões de reais para criar e veicular anúncios

---

nas eleições. Constatamos também que o *WhatsApp* desempenhou um papel importante nas eleições de 2020 e 2022, no combate à desinformação política, tendo ficado claro o esforço do anunciante em criar e investir em anúncios com conteúdo direcionado a esse enfrentamento.

Em nossa análise do conteúdo textual dos anúncios, confirmamos que existiu alto investimento, nos períodos eleitorais, em anúncios com conteúdo direcionado à “campanha eleitoral” e “promoção pessoal ou de caráter eleitoral” do anunciante. Além desses assuntos principais, observamos que, o foco de campanha da eleição de 2018 esteve direcionado para “educação e políticas sociais”. Já o de 2020, foi dirigido para “saúde” e 2022 para “educação e políticas públicas”.

Entendemos ser de extrema importância nossas análises, para possibilitar a compreensão dos tipos de propagandas que a Meta disponibiliza na biblioteca. Dessa forma, consideramos que seria relevante avançar-se na investigação dos anúncios brasileiros que deveriam estar sendo disponibilizados na biblioteca, mas não estão. Esse tipo de estudo pode ser realizado através da coleta das propagandas de outras maneiras como, por exemplo, através de *plugins* instalados pelos usuários de forma voluntária, podendo tomar como referência inicial o marco analítico proposto por nosso trabalho para esse tipo de exploração.

Além disso, expandir as análises realizadas nesse trabalho através de uma comparação do comportamento de anúncios do Instagram em relação ao Facebook e, também, para possibilitar que algumas características fiquem mais evidentes, fazer uma decomposição da base de dados entre anúncios que foram realizados no período eleitoral e fora dele. Por fim, considerando a importância do entendimento do ecossistema de anúncios, entendemos que outras redes sociais, por exemplo, *Twitter* e *Tiktok*, também devem oferecer transparência sobre os anúncios veiculados em seus ambientes e assim permitir a análise e comparação da dinâmica de propagandas nessas plataformas, principalmente no contexto do Brasil.

A partir dos esforços realizados durante a pesquisa e execução desse estudo conseguimos publicar o trabalho Silberschneider *et al.*[34]. Nossa análise se basearam nas eleições de 2018 e 2020.

# Referências

- [1] Rubayyi Alghamdi and Khalid Alfalqi. A survey of topic modeling in text mining. *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.(IJACSA)*, 6(1), 2015.
- [2] Muhammad Ali, Angelica Goetzen, Alan Mislove, Elissa Redmiles, and Piotr Sapiezynski. All things unequal: Measuring disparity of potentially harmful ads on Facebook. In *6th Workshop on Technology and Consumer Protection*, 2022.
- [3] Muhammad Ali, Piotr Sapiezynski, Miranda Bogen, Aleksandra Korolova, Alan Mislove, and Aaron Rieke. Discrimination through optimization: How Facebook’s Ad delivery can lead to biased outcomes. In *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, pages 1–30, 2019.
- [4] Muhammad Ali, Piotr Sapiezynski, Aleksandra Korolova, Alan Mislove, and Aaron Rieke. Ad Delivery Algorithms: The Hidden Arbiters of Political Messaging. In *Proceedings of the 14th ACM International Conference on Web Search and Data Mining (WSDM)*, pages 13–21, 2021.
- [5] Athanasios Andreou, Márcio Silva, Fabrício Benevenuto, Oana Goga, Patrick Loiseau, and Alan Mislove. Measuring the Facebook advertising ecosystem. In *Proceedings of the Network and Distributed System Security Symposium 2019 (NDSS)*, pages 1–15, 2019.
- [6] Athanasios Andreou, Giridhari Venkatadri, Oana Goga, Krishna Gummadi, Patrick Loiseau, and Alan Mislove. Investigating ad transparency mechanisms in social media: A case study of Facebook’s explanations. In *Proceedings of the Network and Distributed System Security Symposium 2018 (NDSS)*, pages 1–15, 2018.
- [7] Argyris Argyrou, Stamatios Giannoulakis, and Nicolas Tsapatsoulis. Topic modelling on instagram hashtags: An alternative way to automatic image annotation? In *2018 13th International Workshop on Semantic and Social Media Adaptation and Personalization (SMAP)*, pages 61–67, 2018.
- [8] Daniel Belanche, Isabel Cenjor, and Alfredo Pérez-Rueda. Instagram stories versus Facebook Wall: An advertising effectiveness analysis. *Spanish Journal of Marketing-ESIC*, 23(1):69–94, 2019.
- [9] Fabrício Benevenuto. Propagandas nas Redes Sociais e o Problema da Desinformação. *Computação Brasil*, pages 35–38, 2020.

- [10] David M. Blei. Probabilistic Topic Models. *Communications of the ACM*, 55(4):77–84, 2012.
- [11] David M Blei and John D Lafferty. Dynamic topic models. In *Proceedings of the 23rd international conference on Machine learning*, pages 113–120, 2006.
- [12] Dafne Calvo, Lorena Cano-Orón, and Tomás Baviera. Global Spaces for Local Politics: An Exploratory Analysis of Facebook Ads in Spanish Election Campaigns. *Social Sciences*, 10(7):271, 2021.
- [13] Qiuxing Chen, Lixiu Yao, and Jie Yang. Short text classification based on lda topic model. In *2016 International Conference on Audio, Language and Image Processing (ICALIP)*, pages 749–753. IEEE, 2016.
- [14] Salim Chouaki, Islem Bouzenia, Oana Goga, and Beatrice Roussillon. Exploring the Online Micro-targeting Practices of Small, Medium, and Large Businesses. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 6(CSCW2):1–23, 2022.
- [15] Kelley Cotter, Mel Medeiros, Chankyung Pak, and Kjerstin Thorson. “Reach the right people”: The politics of “interests” in Facebook’s classification system for ad targeting. *Big Data & Society*, 8(1):1–16, 2021.
- [16] Marlen Couto. Informação sobre anúncios políticos e eleitorais nas redes sociais é frágil, apontam pesquisadores. <https://oglobo.globo.com/blogs/sonar-a-escuta-das-redes/post/2022/07/informacao-sobre-anuncios-politicos-e-eleitorais-nas-redes-sociais-e-fragil-apontam-pesquisadores.ghtml>, 2023. Accessed March 11th, 2023.
- [17] Laura Edelson, Tobias Lauinger, and Damon McCoy. A Security Analysis of the Facebook Ad Library. In *2020 IEEE Symposium on Security and Privacy (S&P)*, pages 661–678, 2020.
- [18] Adina Gitomer, Pavel V Oleinikov, Laura M Baum, Erika Franklin Fowler, and Saray Shai. Geographic impressions in Facebook political ads. *Applied Network Science*, 6(1):1–20, 2021.
- [19] Basileal Imana, Aleksandra Korolova, and John Heidemann. Auditing for discrimination in algorithms delivering job ads. In *Proceedings of The Web Conference 2021 (TheWebConf)*, pages 3767–3778, 2021.
- [20] Amelia M Jamison, David A Broniatowski, Mark Dredze, Zach Wood-Doughty, Dure-Aden Khan, and Sandra Crouse Quinn. Vaccine-related Advertising in the Facebook Ad Archive. *Vaccine*, 38(3):512–520, 2020.

- [21] Ujun Jeong, Kaize Ding, and Huan Liu. FBAdtracker: An Interactive Data Collection and Analysis Tool for Facebook Advertisements. *arXiv preprint arXiv:2106.00142*, page arXiv:2106.00142, 2021.
- [22] Subbu Kannan, Vairaprakash Gurusamy, S Vijayarani, J Ilamathi, Ms Nithya, S Kannan, and V Gurusamy. Preprocessing techniques for text mining. *International Journal of Computer Science & Communication Networks*, 5(1):7–16, 2014.
- [23] Victor Le Pochat, Laura Edelson, Tom Van Goethem, Wouter Joosen, Damon McCoy, and Tobias Lauinger. An Audit of Facebook’s Political Ad Policy Enforcement. In *Proceedings of the 31st USENIX Security Symposium*, pages 607–624, 2022.
- [24] J Nathan Matias, Austin Hounsel, and Nick Feamster. Software-Supported Audits of Decision-Making Systems: Testing Google and Facebook’s Political Advertising Policies. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 6(CSCW1):1–19, 2022.
- [25] Yelena Mejova and Kyriaki Kalimeri. COVID-19 on Facebook Ads: Competing Agendas Around a Public Health Crisis. In *Proceedings of the 3rd ACM SIGCAS Conference on Computing and Sustainable Societies (COMPASS)*, pages 22–31, 2020.
- [26] Meta. Meta reports fourth quarter 2022 results. <https://investor.fb.com/investor-news/press-release-details/2023/Meta-Reports-Fourth-Quarter-and-Full-Year-2022-Results/default.aspx>, 2022. Accessed Feb 4th, 2023.
- [27] Meta. A New Level of Transparency for Ads and Pages. <https://about.fb.com/news/2018/06/transparency-for-ads-and-pages/>, 2022. Accessed Oct 5th, 2022.
- [28] Meta. Como os anúncios sobre temas sociais, eleições e política são identificados no Facebook? <https://www.facebook.com/help/180607332665293>, 2023. Accessed Feb 2nd, 2023.
- [29] Meta. O que é a biblioteca de anúncios da Meta e como faço para pesquisar nela? <https://www.facebook.com/help/259468828226154>, 2023. Accessed Feb 2nd, 2023.
- [30] Meta. Quais são os produtos da Meta? <https://www.facebook.com/help/1561485474074139>, 2023. Accessed Feb 28th, 2023.
- [31] Oberlo. Facebook ad revenue (2015–2022). <https://www.oberlo.com/statistics/facebook-ad-revenue>, 2022. Accessed Feb 4th 2023.
- [32] Filipe N Ribeiro, Daniel Kansaon, and Fabrício Benevenuto. Leveraging the Facebook Ads Platform for Election Polling. In *Proceedings of the 25th Brazillian Symposium on Multimedia and the Web (Webmedia)*, pages 305–312, 2019.



- 
- [33] Filipe N Ribeiro, Koustuv Saha, Mahmoudreza Babaei, Lucas Henrique, Johnntan Messias, Fabricio Benevenuto, Oana Goga, Krishna P Gummadi, and Elissa M Redmiles. On microtargeting socially divisive ads: A case study of russia-linked ad campaigns on Facebook. In *Proceedings of the Conference on Fairness, Accountability and Transparency (FAT\*)*, pages 140–149, 2019.
- [34] Cora Silberschneider, Samuel S Guimarães, Fabrício Benevenuto, and Márcio Silva. Characterizing brazilian political ads on facebook. In *Proceedings of the Brazilian Symposium on Multimedia and the Web*, pages 47–54, 2022.
- [35] Márcio Silva and Fabrício Benevenuto. Analyzing the use of COVID-19 ads on Facebook. In *Proceedings of the 26th Brazilian Symposium on Multimedia and the Web (Webmedia)*, pages 21–24, 2020.
- [36] Márcio Silva and Fabrício Benevenuto. COVID-19 ads as political weapon. In *Proceedings of the 36th Annual ACM Symposium on Applied Computing (SAC)*, pages 1705–1710, 2021.
- [37] Márcio Silva, Lucas Santos de Oliveira, Athanasios Andreou, Pedro Olmo Vaz de Melo, Oana Goga, and Fabrício Benevenuto. Facebook ads monitor: An independent auditing system for political ads on Facebook. In *Proceedings of The Web Conference 2020 (TheWebConf)*, pages 224–234, 2020.
- [38] Till Speicher, Muhammad Ali, Giridhari Venkatadri, Filipe Nunes Ribeiro, George Arvanitakis, Fabrício Benevenuto, Krishna P Gummadi, Patrick Loiseau, and Alan Mislove. Potential for discrimination in online targeted advertising. In *Proceedings of the Conference on Fairness, Accountability and Transparency (FAT\*)*, pages 5–19, 2018.
- [39] Wayne Xin Zhao, Jing Jiang, Jianshu Weng, Jing He, Ee-Peng Lim, Hongfei Yan, and Xiaoming Li. Comparing twitter and traditional media using topic models. In *Advances in Information Retrieval: 33rd European Conference on IR Research, ECIR 2011, Dublin, Ireland, April 18-21, 2011. Proceedings 33*, pages 338–349. Springer, 2011.

# Apêndice A

## Principais anúncios com maiores gastos

Figura A.1: *Ranking* anúncios com maiores gastos no período de eleições de 2018.

(a) 1<sup>o</sup>: R\$ 85.000,00

**João Doria**  
Patrocinado · Propaganda Eleitoral · ELEICAO 2018 JOAO AGRIPINO DA COSTA DORIA JUNIOR GOVERNADOR  
Identificação: 923254391218524

Pessoal, dia 28/10 digite 45 para Governador e em seguida 17 para Presidente. Vamos juntos defender São Paulo e o Brasil com João Doria Governador e Jair Bolsonaro Presidente! #AceleraSP #AceleraBR #BolsoDoria

(b) 2<sup>o</sup>: R\$ 65.000,00

**João Amoêdo 30**  
Patrocinado · Propaganda Eleitoral · ELEICAO 2018 JOAO DIONISIO FILGUEIRA BARRETO AMOEDO PRESIDENTE  
Identificação: 309056309688135

Siga o João Amoêdo e vote 30!

(c) 3<sup>o</sup>: R\$55.000,00

**João Amoêdo 30**  
Patrocinado · Propaganda Eleitoral · ELEICAO 2018 JOAO DIONISIO FILGUEIRA BARRETO AMOEDO PRESIDENTE  
Identificação: 1136692403161099

Siga João Amoêdo, candidato a Presidente pelo NOVO!

(d) 4<sup>o</sup>: R\$55.000,00

**Henrique Meirelles**  
Patrocinado · Propaganda Eleitoral · Eleição 2018 Henrique de Campos Meirelles Presidente  
Identificação: 507521359717044

Tenho tranquilidade para lidar com o tema corrupção. Sou ficha limpa, não tenho processos. #VoteMeirelles15 🇧🇷 #DebateNaGlobo #Eleicoes2018

Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura A.2: *Ranking* anúncios com maiores gastos no período de eleições de 2020.

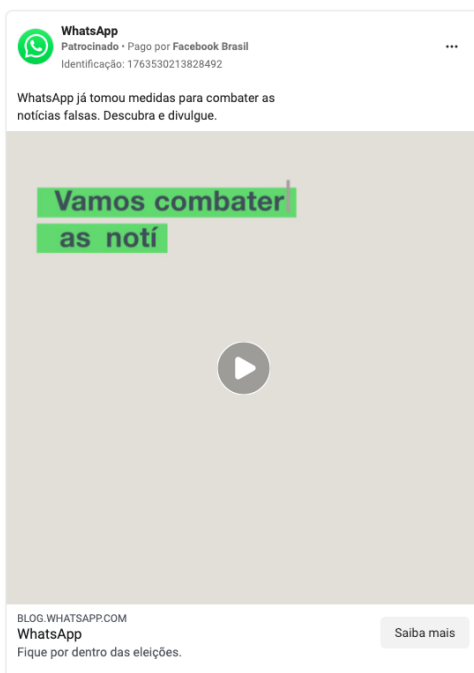
(a) 1º: R\$ 325.000,00



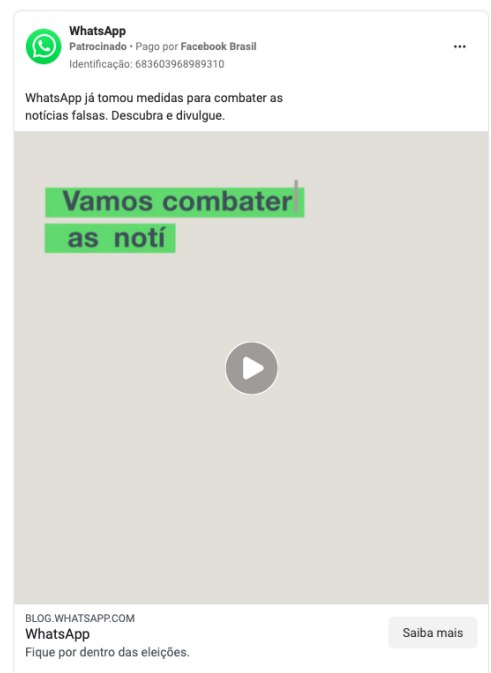
(b) 2º: R\$ 225.000,00



(c) 3º: R\$225.000,00



(d) 4º: R\$162.500,00



Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura A.3: *Ranking* anúncios com maiores gastos no período de eleições de 2022.

(a) 1º: R\$ 1.000.000,00

WhatsApp  
Patrocinado · Pago por Facebook Brasil

Um assistente virtual que te ajuda com as dúvidas sobre as eleições. Você pergunta, ele responde na hora.

**Vamos juntos combater as informações falsas.**

Use o Tira-Dúvidas do TSE direto no seu WhatsApp.

WhatsApp

WA.ME  
Ficou em dúvida? Consulte.

Learn More

(b) 2º: R\$ 750.000,00

WhatsApp  
Patrocinado · Pago por Facebook Brasil  
Identificação: 3644128059171928

Falso  
Verdadeiro  
Falso  
Verdadeiro  
Falso  
Verdadeiro

**Não é assim que você vai saber o que é verdadeiro e o que não é.**

**Para saber mesmo se é fato, melhor contar com as parcerias do WhatsApp.**

Quer ver como? Siga a seta.

(c) 3º: R\$550.000,00

WhatsApp  
Patrocinado · Pago por Facebook Brasil

Um assistente virtual que te ajuda com as dúvidas sobre as eleições. Você pergunta, ele responde na hora.

**Vamos juntos combater as informações falsas.**

Use o Tira-Dúvidas do TSE direto no seu WhatsApp.

WhatsApp

WA.ME  
Ficou em dúvida? Consulte.

Learn More

(d) 4º: R\$550.000,00

WhatsApp  
Patrocinado · Pago por Facebook Brasil  
Identificação: 3330401300563523

O WhatsApp e o TSE ajudam você a buscar assuntos e receber conteúdos verificados por instituições de checagem de fatos.

**Vamos juntos combater as informações falsas.**

Descubra se uma informação é verdadeira direto do WhatsApp com o Tira-Dúvidas do TSE.

**VERIFIQUE**

WhatsApp

WA.ME  
Tudo direto no WhatsApp.  
E saiba mais

Learn More

Fonte: Elaborado pelo autor(a).

## Apêndice B

### Exemplo anúncios de 2018 em relação aos tópicos

Figura B.1: Educação e Políticas Sociais

The image shows a Facebook post from a user named Georgios. The post includes a profile picture, the name 'Georgios', and the text 'Patrocinado · Propaganda Eleitoral · Georgios' and 'Identificação: 154693472138867'. The main text of the post discusses the importance of education beyond just teachers and content, emphasizing a supportive environment and tools. It includes the hashtags #PraTodosVerem and #PraCegoVer, and a note about an illustration of a family. Below the text is a promotional graphic for Georgios's campaign, featuring two cartoon children and the text 'Fomentar a modernização da escola pública? #GeorgiosApoia'. At the bottom of the graphic is the campaign logo 'GEORGIOS 3600 DEPUTADO FEDERAL' and a small line of text: 'CNPJ: 31.235.976/0001-77 COLIGAÇÃO JUNTOS DE VOCE - PRGS - FTB - FMS - PATRIOTA - FMM - FTC - FMB'.

**Georgios**  
Patrocinado · Propaganda Eleitoral · Georgios  
Identificação: 154693472138867

A educação não se faz apenas com bons professores e um bom conteúdo, mas também faz parte do ensino, um ambiente favorável e com ferramentas que, auxiliem e facilitem essa passagem de conhecimento. Georgios sabe disso e pretende garantir esse direito aos alunos e corpo docente de todas as escolas públicas.

#PraTodosVerem #PraCegoVer: Na imagem: Ilustração de um casal de crianças,...

**Fomentar a modernização da escola pública?**  
**#GeorgiosApoia**

**GEORGIOS 3600**  
DEPUTADO FEDERAL

CNPJ: 31.235.976/0001-77 COLIGAÇÃO JUNTOS DE VOCE - PRGS - FTB - FMS - PATRIOTA - FMM - FTC - FMB

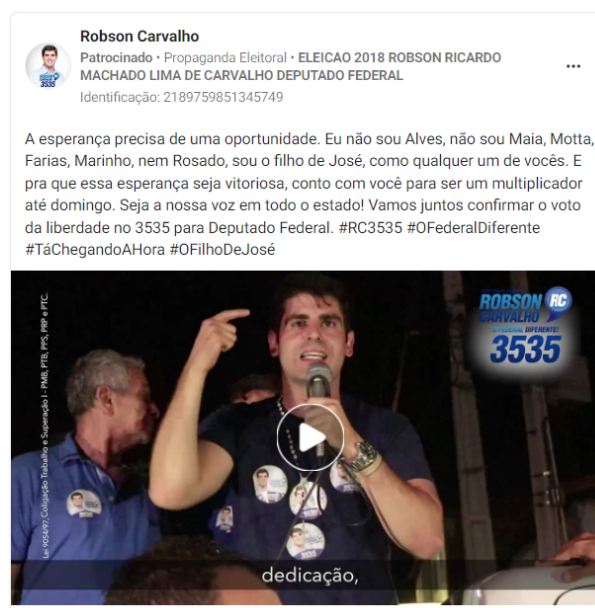
Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura B.2: Campanha eleitoral (com foco em pedir voto)



Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura B.3: Promoção pessoal ou de caráter eleitoral



Fonte: Elaborado pelo autor(a).



Figura B.4: Campanha Eleitoral

**David Luna MKT**  
 Patrocinado • Propaganda Eleitoral • David Luna 20.677 - PSC (PARTIDO SOCIAL CRISTÃO)  
 Identificação: 1942130742756048

É com muito orgulho que compartilhamos que o Candidato a Deputado Estadual pelo estado do Pará David Luna 20677 sempre abraçou está causa nobre! 🐾🐱



**Não basta compaixão;  
é preciso agir**

DavidLuna MKT  
DavidLuna1978

ZEQUINHA 200 SENADOR  
JULIA MARINHO 2020 SENADORA FEDERAL  
DEPUTADO ESTADUAL **20677**

PSC  
CNPJ: 31.1337.470/0001-00

Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura B.5: Saúde e Infraestrutura

**João Pinto Barreto**  
 Patrocinado • Propaganda Eleitoral • João Pinto  
 Identificação: 710503365990715

Muito antes de me envolver com política eu já ajudava a população e atendia as suas necessidades, quando os próprios governantes os negavam suporte. Construi a passarela de Cobilândia para Nova América (a mais de 10 anos atrás) para ajudar na mobilidade e segurança da população. Agora me candidato para poder fazer mais pelo povo... me ajudem nessa! Votem 43111 #deputadoestadual



WWW.JOAOPINTOPV.COM.BR  
João Pinto Barreto

Saiba mais

Fonte: Elaborado pelo autor(a).

## Apêndice C

# Exemplo anúncios de 2019 em relação aos tópicos

Figura C.1: Notícias Políticas em Geral



Fonte: Elaborado pelo autor(a).



Figura C.2: Políticas Públicas



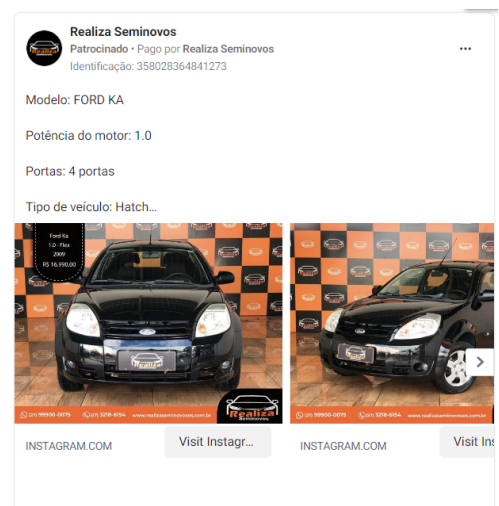
Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura C.3: Outros

(a) Venda de Biscoito



(b) Venda de Carro



Fonte: Elaborado pelo autor(a).

## Apêndice D

# Exemplo anúncios de 2020 em relação aos tópicos

Figura D.1: Campanha Eleitoral

The image is a screenshot of a Facebook advertisement. At the top left, there is a profile picture of Edmar Lanes, followed by his name 'Edmar Lanes' in bold. Below his name, it says 'Patrocinado · Propaganda Eleitoral · Coligação Avança, Espera Feliz! Mudança e Transparência' and 'Identificação: 390789298943277'. To the right of this text is a three-dot menu icon. Below the header, there is a paragraph of text: 'Nessas eleições nossa proposta foi sempre foi a de fazer uma campanha limpa e transparente. Nesse vídeo respondo a dúvidas dos eleitores indecisos sobre nossos projetos para Espera Feliz.' Below the text is a video player showing two men sitting at a table with yellow flowers. The man on the left is speaking into a microphone. The background features a banner with 'PT Espera Feliz' and '14/14' and a Brazilian flag. At the bottom left of the video player, it says 'WWW.EDMARLANES.COM.BR' and 'Edmar Lanes'. At the bottom right, there is a button that says 'Saiba mais'.

Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura D.2: Promoção pessoal ou de caráter eleitoral



Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura D.3: Campanha Eleitoral (com foco em pedir voto)



Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura D.4: Infraestrutura

**Raphael Mestre**  
 Patrocinado • Propaganda Eleitoral • Raphael Mestre - 65135  
 Identificação: 1064833444033294

O Horto Florestal não precisa somente de uma reforma. O Horto precisa ser revitalizado e ocupado. Nossa proposta de revitalização é multidisciplinar e prevê a implantação de uma EMEI para atender crianças de mães e pais que trabalham na região central.

Pelo Horto Florestal,  
 VOTE **4 5 1 3 5** ...



MOV65MS.COM.BR  
 Raphael Mestre

Saiba mais

Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura D.5: Educação e Políticas Sociais

**Gislene Amaral**  
 Patrocinado • Pago por Gislene Amaral  
 Identificação: 401679654539671

Para pensarmos a cidade e os diversos espaços sociais que devem ser democratizado, não podemos deixar de falar dos chamados bens culturais.

Uma cidade democrática é aquela em que as várias expressões da cultura local e nacional são valorizadas e acessíveis a todos.

Para isso é fundamental a participação dos agentes culturais na formulação da...



Quero destacar a importância da participação dos agentes culturais na formulação e implementação

Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura D.6: Saúde

**Duda Salabert**  
Patrocinado · Propaganda Eleitoral · ELEICAO 2020 DUDA SALABERT ROSA VEREADOR  
Identificação: 365857428001932

Uma das minhas propostas para a saúde é: garantir gratuidade no transporte público para pacientes que estão no tratamento do câncer em Belo Horizonte.

Está escrito na Constituição Federal: "A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e...



DUDASALABERT.COM.BR  
Aperte o Play

Saiba mais

Fonte: Elaborado pelo autor(a).

## Apêndice E

### Exemplo anúncios de 2021 em relação aos tópicos

Figura E.1: Políticas Econômicas

**Extra Classe**  
Patrocinado · Pago por Sinpro/RS  
Identificação: 228560465656624

DESIGUALDADES – A minoria de bilionários em ascensão no planeta viu aumentar sua fortuna entre fevereiro e março de 2020, enquanto a covid-19 ceifou vidas, empregos e renda e empurrou milhões para a pobreza extrema.



EXTRACLASSE.ORG.BR  
Em um mundo dilacerado pela pandemia, quem fatura são os ricos  
A minoria de bilionários em ascensão no planeta viu aumentar sua fortuna entre fevereiro e março de 2020, enquanto a covid-19 ceifou vidas, empregos e renda ...

Fonte: Elaborado pelo autor(a).



Figura E.2: Políticas Públicas


**Thiago Rangel**  
Patrocinado · Pago por Thiago Rangel Lima  
Identificação: 225226865671093

▶ Nesta terça-feira (18) na tribuna da Câmara, cobrei mais uma vez do órgão competente para que tome providências quanto ao descaso das empresas de ônibus com os usuários do transporte público municipal. 🗣️

▶ Como Presidente da Comissão de Transporte da Câmara, não posso aceitar que a população faça seu trajeto diário em frotas sucateadas com débitos e vistorias de segurança em atraso. Enquanto não houver um transporte público digno no município, continuarei lutando por melhorias. 🙏

#vereadorthiagorangel #camposdosgoytacazes #transportepublico

🚫 Anúncio removido



INSTAGRAM.COM  
Thiago Rangel

Saiba mais

Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura E.3: Gratidão e luta contra Covid-19

**Denis Madureira**  
Patrocinado · Pago por Denis Marques Ribeiro Madureira Sabino  
Identificação: 2967848456584923

Assim como sabemos que depois de dias chuvosos, o sol nascerá, precisamos abraçar com otimismo esse novo tempo que está chegando. Por isso, vamos continuar unidos, respirar fundo e recarregar nossas energias, pois o sonho da reconstrução continua vivo!  
Feliz Ano Novo!



Feliz 2021!

Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura E.4: Políticas Sociais

**Professor Tiago Mota**  
 Patrocinado · Pago por Tiago Souza Mota  
 Identificação: 820951945463900

Para beneficiar nossa juventude, colocamos as travinhas no campinho Rondesp onde muitos jovem jogam por ali.

Nesse momento de Pandemia a prática esportiva deve ser feita com cautela, mas aproveitamos a suspensão das atividades coletivas para já adiantar o serviço.

Queremos nossos jovens investindo em seus talentos e praticando coisas saudáveis.

Acompanhe nossas ações fazendo parte da nossa lista exclusiva do whats, clique aqui: <https://bit.ly/MandatoDeTodos>



Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura E.5: Saúde

**Deputado Delegado Recalcatti**  
 Patrocinado · Pago por Deputado Delegado Recalcatti  
 Identificação: 242530857265706

#políticaCOMsegurança #vacinaçãocovid19

Uma esperança acende para que possamos todos voltar à vida normal. Ontem, a enfermeira Lucimar Josiane de Oliveira, de 44 anos, foi a primeira pessoa a ser vacinada contra o novo coronavírus no Paraná. Profissional da linha de frente no combate à Covid-19, ela trabalha no pronto-socorro do Hospital do Trabalhador, em Curitiba.

A foto é de Eduardo Matysiak, FuturaPress-Folhapress

#DeputadoRecalcatti #DelegadoRecalcatti



Fonte: Elaborado pelo autor(a).



Figura E.6: Notícias Políticas em Geral

**Portal Multiplix**  
 Patrocinado · Pago por Portal Multiplix  
 Identificação: 759360471418512

A Prefeitura de Teresópolis vai entregar nesta semana o cartão do auxílio emergencial do programa Supera RJ para pessoas inscritas no CadÚnico em situação de extrema pobreza (renda até R\$ 89) e de pobreza (renda igual ou inferior a R\$ 178), que não recebem o Bolsa Família.

Veja mais detalhes do programa no link do perfil

Foto: Divulgação/Governo do Estado do Rio de Janeiro

#portalmultiplix #auxilioemergencial #teresopolis



**TERESÓPOLIS VAI ENTREGAR  
 CARTÃO DO AUXÍLIO EMERGENCIAL  
 DO GOVERNO DO ESTADO NESTA SEMANA**

Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura E.7: Infraestrutura

**Mecias de Jesus**  
 Patrocinado · Pago por Antonio Mecias Pereira De Jesus  
 Identificação: 738113783802386

Vamos pavimentar as ruas e calçadas do município de Iracema com R\$ 5 milhões em investimentos.

A população poderá transitar com dignidade pela cidade. Esse é nosso papel, lutar pelo desenvolvimento de todo o estado de Roraima.



+ Recursos para Iracema

Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura E.8: Educação

 **Prefeitura Municipal de Ubaporanga**  
Patrocinado • Pago por Klerisson Conde  
Identificação: 1313813415687126

O Governo Municipal está realizando a entrega dos PET's para o estudo não presencial dos alunos da rede municipal de ensino e os KIT merenda às famílias que possuem alunos matriculados.  
#UmNovoTempoUmaNovaHistoria



Entregas PET e KIT Merenda

Entregas PET e KIT Merenda

A Prefeitura de Ubaporanga, através da secretaria de educação está realizando a entrega do kit merenda escolar, kit de material escolar e o PET aos alunos do município.

A Prefeitura de Ubaporanga, através da secretaria de educação está realizando a entrega do kit merenda escolar, kit de material escolar e o PET aos alunos do município.

[www.ubaporanga.gov.br](http://www.ubaporanga.gov.br)

[www.ubaporanga.gov.br](http://www.ubaporanga.gov.br)

Fonte: Elaborado pelo autor(a).

## Apêndice F

### Exemplo anúncios de 2022 em relação aos tópicos

Figura F.1: Campanha Eleitoral

**Francis Maris**  
Patrocinado • Propaganda Eleitoral • ELEIÇÕES 2022 - FRANCIS MARIS  
DEPUTADO ESTADUAL  
Identificação: 638841504542907

JUNTOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE MATO GROSSO ✓

Cáceres me conhece pelos dois mandatos como prefeito da cidade. O município precisava de melhorias urgentes. Encontrei um administrativo sucateado, salários atrasados e a população carecendo de mais assistência em todos os setores. Fiz, nestes oito anos, tudo o que foi possível e um pouco do impossível também. Aprendi muito sobre gestão pública. Assim, o governador Mauro também fez por...



Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura F.2: Saúde

**Marcio Zanetti**  
 Patrocinado • Pago por Marcio Callegari Zanetti  
 Identificação: 790166875533692

MAIS SAÚDE PARA A POPULAÇÃO !!! Estamos finalizando a instalação da Academia ao Ar Livre no bairro Santo Antonio.

Esta é mais uma parceria com o Governo do Estado e será uma belíssima opção para a população praticar as suas atividades físicas.

Como todos sabemos, esporte é saúde e agora os cidadãos têm mais um espaço para se cuidarem.



Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura F.3: Educação e Políticas Públicas

**Patrocinado** • Propaganda Eleitoral • ELEIÇÃO 2022 PEDRO FILE LOURENCO DA COSTA NETO DEPUTADO ESTADUAL  
 Identificação: 3351598698491392

Pessoal, hoje nossa proposta é direcionada à Santana e é sobre o ENSINO SUPERIOR. 🗳️✅

Sabemos que sem educação não existe transformação de vida, mas peço que todos possam refletir comigo: como iremos transformar vidas, quando não facilitamos o acesso ao ensino superior e não temos polos da Universidade Estadual em todos os municípios, como por exemplo, em SANTANA. Quantos...



Pedro Filé CNPJ: 47.423.318/0001-48

Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura F.4: Políticas Sociais

**Lair Moura**  
 Patrocinado · Propaganda Eleitoral · Lair Moura Sala Malavila Jusevicius  
 Identificação: 1078199572838494

Trabalho há mais de 50 anos como ativista em prol das Pessoas com deficiência e das Santas Casas.  
 Consegui muitos recursos, alteração de lei que beneficiaram todas as APAEs e Santas Casas do Estado de São Paulo.  
 E quando chegar na Câmara, como Deputada Federal, farei muito mais! Vote nas mulheres que tem compromisso em fazer de verdade!

<https://deplairmoura.com.br/>  
<https://linktr.ee/lairmoura>

#lairmoura #rodrigogarcia #uniaobrasil #antonioderueda #ribeirãopires  
 #estadodesp #apae #apraespi #correntedemaes #ama  
 #associaçãoeamigodoautista #abcpaulista #santascasas #mulheresunidas  
 #deputadafederal #candidataadeputadafederal #lairmoura4430 #44uniãobrasil  
 #votonelacomamor

**A IMPORTÂNCIA DA MULHER NA POLÍTICA**

✓ **COMPROMISSO**

✓ **CONFIANÇA**

✓ **DEDICAÇÃO**

✓ **COMPETÊNCIA**

**LAIR MOURA 4430**  
 DEPUTADA FEDERAL Dep.LairMoura deplairmoura.com.br

GOVERNADOR **RODRIGO 45** GENINHO ZULIANI  
 SENADOR **EDSON 155** APARECIDO AUGUSTO CASTRO/ELSA OLIVEIRA  
 PRESIDENTE **SORAYA 44** THRONICKE vice Marcos Cintra

CNPJ CANDIDATA 47.385.239/0001-71 Colégio São Paulo pra frente (PSDB) Cidadania, União Brasil, MDB, PP, Podemos, Solidarnocidade, Avante e Patriota

Fonte: Elaborado pelo autor(a).



Figura F.5: Promoção pessoal ou de caráter eleitoral

**Ana Beathalter**  
 Patrocinado · Propaganda Eleitoral · ELEICAO 2022 ANA PAULA CARVALHO BEATHALTER DEPUTADO ESTADUAL ...  
 Identificação: 406774358298245

Sou verdeadora por Atibaia e como candidata a deputada estadual, terei força política e melhores chances de melhorar a vida das pessoas, principalmente as que mais precisam.

Política pode TRANSFORMAR VIDAS !  
 As pessoas só precisam de mais oportunidades  
 ...

ANA 51333  
 Beathalter DEPUTADA ESTADUAL

A POLÍTICA PODE TRANSFORMAR VIDAS  
 AS PESSOAS SÓ PRECISAM DE MAIS OPORTUNIDADES!

PATRIOTA 51

@Anabeathalter

Ana Beathalter-Eleições 2022 CNPJ: 47.517.946/0001-93

Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura F.6: Campanha Eleitoral Presencial

**Lud Falcão**  
 Patrocinado • Propaganda Eleitoral • ELEICAO 2022 LUDIMILA FONSECA AZEVEDO FALCAO DEPUTADO ESTADUAL  
 Identificação: 1134594244130816

Está chegando a hora! ♥♥♥  
 Vamos todos para nossa carreata da vitória. 🚗  
 📅 Sábado, 01/10, véspera da eleição  
 ➔ Vamos concentrar na Av Vicente torres (ali pertinho do batalhão)  
 🕒 Às 09h30 da manhã  
 Vamo com a Lud rumo à vitória! 1 9 1 2 3



**CARREATA DA VITÓRIA**

1º de outubro  
**Sábado**

Saída:  
**09:30**

Av. CMTE Vicente Torres  
**Próximo ao Batalhão**

**Lud Falcão**  
 DEPUTADA ESTADUAL  
**19123**

CNPJ DA CANDIDATA: 47.528.727/0001-00 PARTIDO PODEMOS

Fonte: Elaborado pelo autor(a).

Figura F.7: Políticas Econômicas



**Admapli-MG**  
Patrocinado · Pago por Admapli-MG  
Identificação: 541990677718217

Além de sempre trazer produtos, serviços e benefícios exclusivos para nossos Associados, apoiamos também todos aqueles que lutam em favor dos Motoristas de Aplicativos!

**JUNTOS SOMOS  
+ FORTES!**

A ADMAPLI APOIA O PROJETO DE LEI (1807/22) DO SENADOR EDUARDO BRAGA, QUE LIMITA A COBRANÇA DOS APLICATIVOS DE TRANSPORTE EM 10%

**10%  
E NADA MAIS!**

API.WHATSAPP.COM  
Juntos Somos Mais Fortes

Send Whats...

Fonte: Elaborado pelo autor(a).