

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

CAROLINA COELHO DA SILVEIRA

**IMAGEM ORGANIZACIONAL PÚBLICA: UM ESTUDO TEÓRICO E
EMPÍRICO UTILIZANDO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
DESENVOLVIDO NO TRIÂNGULO MINEIRO**

Uberlândia

2024

CAROLINA COELHO DA SILVEIRA

**IMAGEM ORGANIZACIONAL PÚBLICA: UM ESTUDO TEÓRICO E
EMPÍRICO UTILIZANDO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
DESENVOLVIDO NO TRIÂNGULO MINEIRO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Federal de Uberlândia, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Linha: Gestão Organizacional e Regionalidade

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Carla Bonato Marcolin

Uberlândia

2024

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

S587
2024 Silveira, Carolina Coelho da, 1995-
Imagem Organizacional Pública: Um Estudo Teórico e
Empírico Utilizando Inteligência Artificial Desenvolvido
no Triângulo Mineiro [recurso eletrônico] / Carolina
Coelho da Silveira. - 2024.

Orientadora: Carla Bonato Marcolin.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de
Uberlândia, Pós-graduação em Administração.
Modo de acesso: Internet.
Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2024.97>
Inclui bibliografia.
Inclui ilustrações.

1. Administração. I. Marcolin, Carla Bonato, 1988-,
(Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-
graduação em Administração. III. Título.

CDU: 658

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Administração
Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 5M, Sala 109 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG,
CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4525 - www.fagen.ufu.br - ppgaadm@fagen.ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Administração				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Acadêmico PPGADM - Número 270				
Data:	08 de fevereiro de 2024	Hora de início:	09:00	Hora de encerramento:	11:00
Matrícula do Discente:	12212ADM006				
Nome do Discente:	Carolina Coelho da Silveira				
Título do Trabalho:	Imagem Organizacional Pública: Um Estudo Teórico e Empírico Utilizando Inteligência Artificial Desenvolvido no Triângulo Mineiro				
Área de concentração:	Regionalidade e Gestão				
Linha de pesquisa:	Gestão Organizacional e Regionalidade				
Projeto de Pesquisa de vinculação:					

Reuniu-se virtualmente por web conferência, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Administração, assim composta: Professores(a) Doutores(a): Valdir Machado Valadão Júnior (UFU), Ariel Behr (PPGCont/UFRGS) e Carla Bonato Marcolin (UFU), orientadora da candidata. Ressalta-se que todos os membros da banca e a aluna participaram remotamente por web conferência.

Iniciando os trabalhos a presidente da mesa, a Prof^a. Dr^a. Carla Bonato Marcolin, apresentou a Comissão Examinadora e a candidata, agradeceu a presença do público, e concedeu à Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir, a senhora presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando a candidata:

Aprovada

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Carla Bonato Marcolin, Professor(a) do Magistério Superior**, em 08/02/2024, às 16:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Valdir Machado Valadão Júnior, Professor(a) do Magistério Superior**, em 08/02/2024, às 16:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ariel Behr, Usuário Externo**, em 08/02/2024, às 22:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5149192** e o código CRC **27B53B79**.

AGRADECIMENTOS

Uma das primeiras coisas que me lembro de ouvir ao ingressar no Mestrado é sobre como a jornada do pós-graduando é solitária. Mas após esses dois anos, eu digo que não precisa ser. Por isso, gostaria de aproveitar este espaço para agradecer a todos que me apoiaram e me incentivaram durante essa jornada, me ajudando a manter a motivação e a perseverança (e a sanidade!).

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pela vida e por sempre me mostrar o caminho certo; por ter me concedido sabedoria e discernimento para conduzir este trabalho e por ser um porto seguro nos momentos de dúvida e incerteza.

Agradeço aos meus pais, Fábio e Marilane, por todo o investimento na minha educação – esta dissertação é uma prova de que os seus esforços não foram em vão. Obrigada por me ensinarem a importância do trabalho duro, por me permitirem realizar os meus sonhos e me apoiarem em todas as escolhas que fiz até agora. Agradeço ao meu irmão, Fábio Filho, pela companhia e por ter sempre um tempinho para fofocar. Agradeço à minha prima-irmã Larissa, pela confiança e cumplicidade inabaláveis, e por ser a pessoa que sei que posso contar em todo e qualquer momento. E a todos os meus queridos familiares que sempre me encorajaram e torceram por mim, o apoio e incentivo de todos vocês foram fundamentais para que eu me sentisse capaz de concluir essa etapa.

Aproveito este momento para lembrar dos meus avós maternos, Maria Cecília e Antônio Lázaro, e paternos, Geralda e Olinto. Apesar de Deus ter chamado alguns de vocês mais cedo, ele foi bondoso ao permitir que eu aprendesse com vocês – meus exemplos de vida e motivação para buscar sempre o melhor.

Deixo um agradecimento especial à minha orientadora, Carla, pela confiança, paciência e apoio. Me sinto incrivelmente sortuda por poder trabalhar com você. Obrigada pela parceria que já vem de alguns anos e que eu espero que dure alguns mais! Agradeço também ao pessoal do Laboratório de Inteligência Artificial Aplicada (LiA²), pelos encontros, pelas trocas de ideias e ajuda mútua.

Aos amigos e colegas de curso, que compartilharam comigo esse início de jornada acadêmica, agradeço pela oportunidade de conviver e aprender com cada um de vocês. À Helena, minha dupla e amiga quero espero levar para a vida – obrigada por estar sempre presente, pelo companheirismo e pelo apoio durante esses dois anos. Te vejo no Doutorado para mais delírios embasados!

Agradeço a todos os queridos amigos que estiveram ao meu lado, pelas palavras de ânimo e compreensão, pelos momentos de leveza e solidariedade. Obrigada por nunca me deixarem esquecer das coisas boas da vida e por sempre toparem dar uma voltinha para espairecer.

Agradeço à Universidade Federal de Uberlândia, à Faculdade de Gestão e Negócios e ao Programa de Pós-Graduação em Administração pela educação de excelência; aos docentes e técnicos, obrigada pelo comprometimento e por compartilharem sua sabedoria. Em particular, agradeço aos professores Valdir Machado Valadão Júnior (PPGAdm/UFU) e Ariel Behr (PPGCONT/UFRGS) pela atenção e contribuições para com meu trabalho.

Por fim, agradeço à Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), cujo financiamento permitiu a realização desta pesquisa.

Some people worry that artificial intelligence will make us feel inferior, but then, anybody in his right mind should have an inferiority complex every time he looks at a flower.

– Alan Kay

RESUMO

Contextualização: Seguindo uma tendência já percebida na iniciativa privada, a imagem organizacional tornou-se um dos conceitos de maior interesse para as organizações públicas, passando a receber valor estratégico. No entanto, o tema ainda é incipiente e os procedimentos metodológicos aplicáveis apresentam pouca diversidade.

Objetivo: O objetivo geral desta pesquisa foi desenvolver um instrumento, baseado em técnicas de Inteligência Artificial, capaz de capturar a imagem organizacional de órgãos públicos do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba conforme construída pela imprensa nacional, com foco em portais de notícias e jornais.

Método: Esta dissertação é composta por dois artigos: o primeiro adota uma abordagem qualitativa, traduzida em uma revisão narrativa da literatura sobre a temática da imagem organizacional pública, considerando o contexto de Reforma do Estado e modernização da Administração Pública Brasileira. Já o segundo artigo é teórico-empírico, e, através de técnicas de Mineração de Textos e Processamento de Linguagem Natural, foram analisadas 1.570 notícias sobre a organização, publicadas entre jan/2022 e set/2023, para diagnóstico da imagem organizacional.

Resultados: O primeiro artigo resultou em uma atualização e consolidação necessária do conceito de imagem organizacional, além de contribuir para o entendimento do tema em um contexto não tão explorado. Já os resultados do segundo artigo indicam a concentração das notícias em alguns veículos de imprensa; a existência de picos de veiculação; que os adjetivos mais frequentemente associados à organização não tem um teor negativo; e uma lista de principais temas relacionados.

Aderência da pesquisa com a área de concentração do PPGADM e com a linha de pesquisa: Para o desenvolvimento dessa pesquisa, foi utilizado o caso do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) da Prefeitura Municipal de Uberlândia, de modo a promover a cooperação entre os âmbitos acadêmico, institucional e social em prol do desenvolvimento regional.

Impacto e caráter inovador na produção intelectual: Este estudo promove a renovação e inovação metodológica e das técnicas de análise de dados, indo além das práticas tradicionais geralmente utilizadas em estudos anteriores sobre a temática.

Impacto econômico, social e regional: Os resultados deste estudo trazem contribuições para a prática traduzidas no desenvolvimento de ferramentas de gestão para as organizações públicas: o instrumento desenvolvido produz insumos que permitem às organizações direcionar ações de comunicação e tomar decisões referentes à uma gama de assuntos que contribuem com o desenvolvimento da organização, melhoria do serviço prestado e maior satisfação do cidadão.

Implicações regionais: Contribuiu para o avanço da inserção da Inteligência Artificial no âmbito público e a adoção de ferramentas inovadoras; consequentemente, pode colaborar para com a liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a atuação da gestão pública regional, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável atendidos na pesquisa: Esta pesquisa atende ao ODS 16 – Paz, Justiça e Instituições Eficazes, contribuindo para com as Metas 16.6 e 16.7.

PALAVRAS-CHAVE: Imagem organizacional pública; Administração pública; Inteligência Artificial; Mineração de textos; NLP.

ABSTRACT

Context: Following a trend already observed in the private sector, organizational image has become one of the concepts of greatest interest for public organizations, gaining strategic value. However, the topic is still in its early stages, and applicable methodological procedures show little diversity.

Objective: The main objective of this research was to develop a tool, based on Artificial Intelligence techniques, capable of capturing the organizational image of public entities in the Triângulo Mineiro and Alto Paranaíba regions as constructed by the national press, focusing on news portals and newspapers.

Method: This dissertation consists of two articles: the first adopts a qualitative approach, translated into a narrative literature review on the theme of public organizational image, considering the context of State Reform and modernization of the Brazilian Public Administration. The second article is theoretical-empirical, and through Text Mining and Natural Language Processing techniques, 1.570 news articles about the studied organization published between jan/2022 and sep/2023 were analyzed to diagnose the organizational image.

Results: The first article resulted in a necessary update and consolidation of the organizational image concept, contributing to the understanding of the theme in a less-explored context. The results of the second article indicate the concentration of news about the studied organization in some press outlets; the existence of peaks in coverage; that the most frequently associated adjectives with the organization do not have a negative tone; and a list of main related topics.

Research Relevance to the PPGADM Concentration Area and Research Line: For the development of this research, the case of the Municipal Department of Water and Sewage (DMAE) of the Municipality of Uberlândia was used to promote cooperation between academic, institutional, and social spheres for regional development.

Impact and Innovative Character in Intellectual Production: This study promotes methodological renewal and innovation in data analysis techniques, going beyond traditional practices usually used in previous studies on the subject.

Economic, Social, and Regional Impact: The results of this study bring contributions to practice translated into the development of management tools for public organizations. The developed tool produces inputs that allow organizations to guide communication actions and make decisions on a range of issues that contribute to the development of the organization, improvement of services, and increased citizen satisfaction.

Regional Implications: It contributed to advancing the integration of Artificial Intelligence in the public sphere and the adoption of innovative tools; consequently, it can contribute to the leadership, strategy, and control implemented to assess, guide, and monitor the performance of regional public management, aiming at the implementation of public policies and the provision of services of interest to society.

Sustainable Development Goals Addressed in the Research: This research aligns with SDG 16 – Peace, Justice, and Strong Institutions, contributing to Goals 16.6 and 16.7.

KEY-WORDS: Public organizational image; Public administration, Artificial Intelligence, Text mining; NLP.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Desenho da pesquisa	19
Figura 2 – Esquema metodológico para a criação do instrumento	45
Figura 3 – Nuvem de palavras dos veículos de comunicação	50
Figura 4 – Gráfico da frequência por veículo de comunicação	51
Figura 5 – Gráfico com a distribuição de notícias por data em 2022	52
Figura 6 – Nuvem de palavras das notícias do ano de 2022.....	52
Figura 7 – Gráfico com a distribuição de notícias por data em 2023	52
Figura 8 – Nuvem de palavras das notícias do ano de 2023.....	53
Figura 9 – Gráfico com os principais dias de pico de notícias sobre o DMAE.....	53
Figura 10 – Gráfico com a distribuição de notícias por data no 1º Trimestre de 2022	54
Figura 11 – Nuvem de palavras das notícias do 1º Trimestre de 2022.....	55
Figura 12 – Gráfico com a distribuição de notícias por data no 2º Trimestre de 2022	56
Figura 13 – Nuvem de palavras das notícias do 2º Trimestre de 2022.....	57
Figura 14 – Gráfico com a distribuição de notícias por data no 3º Trimestre de 2022	58
Figura 15 – Nuvem de palavras das notícias do 3º Trimestre de 2022.....	58
Figura 16 – Gráfico com a distribuição de notícias por data no 4º Trimestre de 2022	59
Figura 17 – Nuvem de palavras das notícias do 4º Trimestre de 2022.....	60
Figura 18 – Gráfico com a distribuição de notícias por data no 1º Trimestre de 2023	61
Figura 19 – Nuvem de palavras das notícias do 1º Trimestre de 2023.....	62
Figura 20 – Gráfico com a distribuição de notícias por data no 2º Trimestre de 2023	63
Figura 21 – Nuvem de palavras das notícias do 2º Trimestre de 2023.....	63
Figura 22 – Gráfico com a distribuição de notícias por data no 3º Trimestre de 2023	64
Figura 23 – Nuvem de palavras das notícias do 3º Trimestre de 2023.....	65
Figura 24 – Frequências das etiquetas da técnica part-of-speech.....	66
Figura 25 – Substantivos mais comuns associados ao DMAE.....	67
Figura 26 – Adjetivos mais comuns associados ao DMAE.....	68
Figura 27 – Verbos mais comuns associados ao DMAE.....	69
Figura 28 – Bigramas mais comuns associados ao DMAE.....	70
Figura 29– Trigramas mais comuns associados ao DMAE.....	71
Figura 30 – Conjunto de tópicos das notícias sobre o DMAE	73
Figura 31 – Primeiro tópico do conjunto de notícias sobre o DMAE	73
Figura 32 – Segundo tópico do conjunto de notícias sobre o DMAE	74

Figura 33 – Terceiro tópico do conjunto de notícias sobre o DMAE.....	75
Figura 34 – Quarto tópico do conjunto de notícias sobre o DMAE	76

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	11
1.1	Problema de Pesquisa.....	12
1.2	Objetivos.....	13
1.2.1	Objetivo Geral.....	13
1.2.2	Objetivos Específicos.....	13
1.3	Justificativa do Estudo	13
1.4	Delimitação do Estudo	17
1.5	Estrutura da Dissertação.....	19
2.	ARTIGO 1 – IMAGEM ORGANIZACIONAL NO SETOR PÚBLICO: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA	20
2.1	Introdução	20
2.2	Metodologia	22
2.3	Contextualização	22
2.3.1	A proposta de modernização da Administração Pública Brasileira.....	22
2.3.2	O Marketing e a Imagem Organizacional no Setor Público	24
2.4	Discussão	27
2.5	Considerações Finais.....	31
2.6	Referências.....	32
3.	ARTIGO 2 – ENTÃO, O QUE ELES PENSAM SOBRE NÓS? UM ESTUDO DIAGNOSTICANDO A IMAGEM ORGANIZACIONAL PÚBLICA ATRAVÉS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	36
3.1	Introdução	36
3.2	Contextualização	39
3.2.1	A imagem organizacional pública e o papel da imprensa.....	39
3.2.2	Como a imagem organizacional pública tem sido tratada em estudos anteriores?	40
3.3	Procedimentos metodológicos	41
3.3.1	Método de pesquisa.....	41
3.3.2	A organização.....	43
3.3.3	Mineração de Texto e Processamento de Linguagem Natural.....	43
3.3.4	Etapas metodológicas para a construção do instrumento.....	44
3.4	Visualização dos resultados produzidos pelo instrumento.....	49
3.4.1	Técnicas Descritivas.....	49

3.4.2	Processamento de Linguagem Natural	66
3.4.2	Modelagem de Tópicos	72
3.5	Discussão	76
3.6	Avaliando a aderência do instrumento junto ao DMAE	80
3.7	Considerações Finais.....	83
3.8	Referências.....	85
4.	CONSIDERAÇÕES GERAIS	92
5.	REFERÊNCIAS GERAIS	96
6.	APÊNDICE A – ANÁLISE PARA A ESCOLHA DE K.....	100
7.	APÊNDICE B – O INSTRUMENTO.....	101
8.	APÊNDICE C – ROTEIRO DA ENTREVISTA	137
9.	APÊNDICE D – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA	139

1. INTRODUÇÃO

Seguindo uma tendência já percebida na iniciativa privada, os órgãos públicos têm cada vez mais se preocupado com sua imagem organizacional (Steppacher, 2012). Entende-se tal imagem como sendo as percepções públicas em torno de uma organização – enquanto a organização tenta ativamente projetar uma imagem específica de si mesma, as partes interessadas estão formando suas percepções baseadas nas mensagens enviadas pela organização, por terceiros, experiências pessoais, sociais, históricas e fatores materiais intencionais e não intencionais (Kazoleas *et al.*, 2001; Massey, 2016; Da Silveira *et al.*, 2022b).

No âmbito público, o interesse pela imagem organizacional é resultante da tentativa do movimento de Nova Gestão Pública, popular no Brasil na década de 1990 com o ministro Bresser Pereira, de trazer os conceitos, estratégias e práticas do setor privado para a gestão pública, a fim de melhorar a eficiência, a eficácia e a efetividade da oferta dos serviços públicos (Da Silva, 2015). A imagem organizacional, em particular, apresenta relevância estratégica na medida em que interfere diretamente no relacionamento com diferentes *stakeholders*, promovendo transparência, legitimidade e o desenvolvimento dos órgãos públicos (Valerio; Pizzinatto, 2003; Steppacher, 2012).

Quando o assunto é a imagem de uma organização, os veículos de imprensa desempenham um papel importante na sua construção e disseminação. O campo jornalístico é o palco em que as organizações obtêm visibilidade, e uma das consequências dessa exposição é a imagem organizacional (Decker; Michel, 2006). Esses veículos, ao publicarem qualquer tipo de texto, ao mesmo tempo em que citam nominalmente determinada organização, possuem um papel significativo na associação e formação das percepções, crenças, ideias e sentimentos que uma pessoa ou grupo tem ou passa a ter sobre a referida organização (Otto *et al.*, 2022). Assim, nesse processo, os fatos são mais eloquentes que as palavras, e a imagem fica associada a episódios, qualidades, defeitos, vantagens, desvantagens, direitos e obrigações. É difícil afirmar que a importância da imagem esteja apenas em tais itens, porém, diante da atual conjuntura, quando marcas e nomes tendem a enfraquecer sob o ataque de diversos fatores econômicos e sociais, o gerenciamento da imagem pode ser importante para as organizações (Valerio; Pizzinatto, 2003; Peng; Wan, 2023).

Além disso, a migração desses meios de comunicação para a internet amplia o volume de informações em circulação, elevando seu poder de influência, uma vez que é possível

acessar dados e informações de qualquer lugar, a qualquer momento, expandindo a comunicação entre as pessoas e organizações (Bartoluzzio *et al.*, 2019). Consequentemente, a popularização dos portais eletrônicos, o grande volume de informações geradas e o formato não-estruturado desses dados surgem como um desafio para as organizações que buscam acompanhar o que está sendo veiculado na mídia sobre elas (Da Silveira *et al.*, 2022b). Ainda assim, as organizações precisam se engajar na gestão da imagem para serem bem-sucedidas – é preciso monitorar os índices de melhora ou piora na receptividade dos diferentes públicos, por meio de métodos de mensuração específicos (Valerio; Pizzinato, 2003; Bueno, 2015; Peng; Wan, 2023). Logo, são necessárias técnicas inovadoras para endereçar as complexidades que cercam a imagem de uma organização conforme veiculada pela imprensa na era digital. Nesse sentido, as técnicas de Inteligência Artificial se apresentam como uma alternativa.

O termo Inteligência Artificial (IA) é usado para descrever tecnologias que possuem capacidades e funções associadas principalmente à inteligência humana – *softwares* baseados em IA em geral possuem recursos inteligentes, como resolução de problemas, raciocínio, percepção e comunicação (Gesck; Leyer, 2022). O interesse em IA tem crescido rapidamente no setor público e estudos já apontam a tendência de uso dessa ferramenta na automação de processos, análise preditiva, análise de discursos, agentes virtuais e comunicação com *stakeholders* (Desordi; Bona, 2020; Gesck; Leyer, 2022; Mikalef *et al.*, 2023). Entende-se que o caráter transversal da IA possibilita construir soluções que permitem lidar com uma ampla variedade de questões, ajudando a identificar riscos e problemas que, de outra forma, poderiam passar despercebidos. E, considerando os crescentes esforços públicos para a prestação mais eficiente de serviços a baixos custos e procura por níveis mais elevados de envolvimento dos cidadãos, não é apenas pertinente, mas também estratégico, inserir tal tecnologia nas diversas esferas públicas (Cóbe *et al.*, 2020; Gesck; Leyer, 2022).

1.1 Problema de Pesquisa

Com a finalidade de compreender e contribuir para com o assunto face à sua importância gerencial e estratégica para a Administração Pública, o propósito principal deste estudo é trazer à tona perspectivas funcionais, a fim de promover a melhoria de desempenho na prestação dos serviços públicos. Logo, problema de pesquisa que orienta este trabalho é: como capturar a imagem de organizações públicas através da Inteligência Artificial?

1.2 Objetivos

Nesta seção são apresentados o objetivo geral e objetivos específicos que nortearão o estudo.

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é desenvolver um instrumento, baseado em técnicas de Inteligência Artificial, capaz de capturar a imagem organizacional de órgãos públicos do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba conforme construída pela imprensa nacional, com foco em portais de notícias e jornais.

1.2.2 Objetivos Específicos

Considerando o objetivo geral exposto, os objetivos específicos foram traçados para servir como orientação para o referente estudo:

- 1) Delimitar o conceito de imagem organizacional pública através de uma revisão da literatura;
- 2) A partir de técnicas de Inteligência Artificial, desenvolver um instrumento capaz de capturar a imagem organizacional de órgãos públicos conforme construída pela imprensa nacional, com foco em portais de notícias e jornais;
- 3) Avaliar a aderência do instrumento em órgãos públicos localizados no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

1.3 Justificativa do Estudo

A importância de se estudar e conduzir de maneira positiva a imagem organizacional reside principalmente no fato de que ela interfere diretamente no relacionamento da organização com os seus diversos públicos, determinando respostas cognitivas, afetivas, comportamentais e possibilitando relações de interdependência entre as organizações e os seus *stakeholders* (Treadwell; Harrison, 1994; Valerio; Pizzinatto, 2003; Massey, 2016).

Também, interfere na percepção de legitimidade da organização em relação ao seu ambiente técnico-organizacional (Steppacher, 2012; Massey, 2016). A legitimidade pode ser definida como “o grau de suporte cultural à uma organização” e, para alcançar a legitimidade, as organizações devem buscar a coerência entre suas próprias ações e os valores do sistema social em que atuam (Meyer; Scott, 1983; Rossoni, 2016). Nesse sentido, é válido e

necessário o alinhamento entre a imagem projetada pela organização e a percepção de seus públicos, pois, quando esse alinhamento não existe ou é deficiente, a credibilidade do discurso organizacional é afetada (Da Silva; Gutierrez, 2013). Ainda, no que tange a legitimidade organizacional, para Massey (2016), a imagem organizacional é um dos poucos meios pelos quais a organização é capaz de criar, manter e, em alguns casos, recuperar a sua legitimidade perante à sociedade na qual está inserida.

Outro aspecto intrinsecamente relacionado à imagem organizacional, é a qualidade do serviço prestado. A imagem organizacional pode ser vista como uma variável mediadora entre a qualidade do serviço e as intenções comportamentais dos cidadãos (Khoo, 2020): uma maior qualidade de serviço melhora significativamente a imagem organizacional, o que, por sua vez, aumenta as intenções comportamentais (Lai *et al.*, 2009) e a satisfação do cidadão (Vigoda-Gadot; Cohen, 2015). Logo, se por um lado uma boa imagem aos olhos dos cidadãos é importante para os rumos futuros de qualquer organização, para as organizações públicas, a imagem pode ser um decisivo componente deliberativo na determinação de tendências futuras, mudanças e melhorias organizacionais (Vigoda-Gadot; Cohen, 2015).

Quando se trata de passar uma imagem, Schuler (2004) destaca o fato de que os esforços de comunicação da organização não são suficientes, e que as pessoas tendem a formar imagens baseadas em informações que frequentemente são limitadas e, por vezes, imprecisas. A imagem pode sofrer a ação de fatores externos não controláveis pela organização, como comunicações boca-boca, postagens em redes sociais, notícias e reportagens divulgadas pela imprensa (De Sousa *et al.*, 2020; Peng; Wan, 2023).

De fato, a imprensa é responsável, em parte, pela construção e disseminação da imagem organizacional. Os meios de comunicação tornaram-se o principal fornecedor de informação para a sociedade e desempenham um papel único na formação de opinião e direcionamento da atenção pública (Carroll; McCombs, 2003; Bueno, 2015). Ainda, a migração desses meios de comunicação para o ambiente digital leva ao surgimento de mais canais de comunicação, portais de informações e publicações, permitindo um fluxo natural entre plataformas e levando os usuários a frequentemente se envolverem no consumo multimodal de notícias e reportagens (Bueno, 2015; Picone, 2015). Assim, sua influência se expande e se justifica o fato de o conteúdo gerado pela imprensa ter se tornado uma fonte abundante de inteligência para as organizações (Paliwoda-Matiolanska *et al.*, 2020). Consequentemente, com regras, linguagem e objetivos próprios, a imprensa e seus

profissionais do campo jornalístico são ao mesmo tempo uma oportunidade, um desafio e um risco para a imagem organizacional (Sartor, 2009).

Sendo a imagem organizacional um conceito da área de marketing, Cezar (2019) salienta que se apoiar nessa área de estudo enquanto instrumento para a melhoria de desempenho das organizações públicas é pertinente e necessário, porém, é preciso considerar que a maioria das definições e aplicabilidades de marketing foram desenvolvidos sob uma ótica mercadológica. Conseqüentemente, como o setor público se guia por outra lógica, é necessário delinear novos pressupostos às lógicas desse setor, considerando a forma de atuação dos órgãos, as leis a que estão expostos, as formas de governança e os serviços que oferecem (Walsh; 1991; Cezar, 2019).

No Brasil são relativamente escassos os estudos sobre imagem organizacional, predominando as pesquisas de caráter quantitativo e ótica mercadológica. Quando se trata deste tema voltado para órgãos públicos, a produção acadêmica é ainda mais escassa e os procedimentos metodológicos aplicados apresentam pouca diversidade (De Sousa *et al.*, 2021; Da Silveira *et al.*, 2022a). Visto que as organizações públicas devem se preocupar com diferentes segmentos ao exercer sua função de servir aos cidadãos, o estudo de imagem organizacional no setor pode trazer benefícios (Bueno, 2015) e o valor da presente proposta para o desenvolvimento de um instrumento de mensuração da imagem organizacional baseado em métodos de Inteligência Artificial se torna relevante.

Tradicionalmente, os governos têm sido seguidores ao invés de pioneiros na adoção de tecnologias inovadoras, mas, ainda assim, eles precisam se adaptar às mudanças que acontecem nos ambientes econômico, social, político e tecnológico, e as inovações são parte decisiva desse processo (Mergel *et al.*, 2023). Uma das características mais marcantes dos tempos contemporâneos e que exige soluções inovadoras por parte das organizações é a proliferação de diferentes tipos de dados, dado rápido e desenfreado crescimento da Internet. Uma grande quantidade de dados é produzida em todos os setores, todos os dias, sobre todos os usuários devido ao uso de novos dispositivos digitais para os assuntos diários e, por isso, diferentes governos ao redor do mundo estão utilizando esse grande conjunto de informações (*big data*) com diferentes objetivos (Vistbacka, 2017; Sarker *et al.*, 2018).

A Inteligência Artificial (IA) é uma dessas tecnologias inovadoras que auxilia no processamento adequado de *big data* e apresenta um potencial transformador para organizações do setor público. A IA é essencialmente uma coleção de tecnologias que

combinam grandes quantidades de dados, algoritmos e poder computacional para replicar os processos cognitivos de um ser humano, que incluem aprendizagem, raciocínio e autocorreção (Alshahrani *et al.*, 2022). Mikalef *et al.* (2023) sugerem que a integração da IA à esfera pública pode proporcionar, pelo menos, três tipos distintos de impacto organizacional: automatizando processos, melhorando o envolvimento com partes interessadas internas e externas e permitindo a geração de novos *insights*. Alshahrani *et al.* (2022) também apontam que a IA é uma ferramenta promissora para melhorar a tomada de decisões e as ações governamentais, melhorar a eficácia, eficiência e efetividade organizacional, além de também ser capaz de lidar com as limitações das iniciativas anteriores de *e-government*.

Há autores, entre eles Desordi e Bona (2020), que defendem que a utilização de tecnologias disruptivas pela Administração Pública constitui um importante mecanismo para a consecução da eficiência que lhe é inerente, mas é importante frisar que não se trata de analisar a utilização de sistemas inteligentes de maneira simplista, atribuindo a eles o encargo de solucionar todos os problemas que a Administração Pública contemporânea enfrenta. No entanto, tem se tornado cada vez mais evidente que as novas tecnologias são importantes meios para atingir os fins administrativos, uma vez que dinamizam, modernizam e desburocratizam a atividade pública.

Governos de todo o mundo tem se tornado mais conscientes da sua imagem aos olhos dos cidadãos e estão investindo esforços consideráveis nesse sentido (Vigoda-Gadot, 2015). A imagem organizacional é um dos conceitos que atende à essa preocupação e, por si só, ela está associada a uma grande quantidade de dados e informações (Baran; Kiziloglu, 2018). Mas o desafio se acentua quando a proposta é analisá-la a partir de notícias e reportagens divulgadas pela imprensa em um ambiente digital. Logo, considerando a importância da imagem organizacional no relacionamento organização-*stakeholders*; o papel único da imprensa na formação de opinião e direcionamento da atenção pública; o valor que o conhecimento extraído de dados tem para as organizações; o potencial impacto organizacional decorrente da integração da Inteligência Artificial à esfera pública; e os crescentes esforços públicos para uma melhor prestação de serviços a menores custos, esta pesquisa se justifica.

Espera-se, com esse estudo, contribuir com o desenvolvimento do conhecimento científico e para a prática, traduzidas em proposição de conceitos e de métodos para a academia, bem como servir de apoio ao desenvolvimento de ferramentas e práticas de gestão para as organizações públicas. A reflexão teórica realizada sobre a imagem organizacional

propõe uma revisão da literatura já existente e em uma atualização necessária do tema, além de contribuir para o entendimento do conceito em um contexto não tão explorado, o da Administração Pública. Já a utilização de métodos baseados em Inteligência Artificial contribui com a renovação e inovação metodológica e das técnicas de análise de dados, indo além dos procedimentos tradicionais geralmente utilizados em estudos anteriores sobre a temática. A análise dos dados permitirá que as organizações possam observar as imagens existentes e compartilhadas pelos *stakeholders*, entendendo como são retratadas pela imprensa e, a partir disso, aprimorar o direcionamento das ações de comunicação, tratar pontos negativos e reforçar os positivos, minimizando quaisquer danos à imagem organizacional; também, pode ajudar no gerenciamento de crises e a conter a desaprovação social. Ainda, pode fornecer subsídios para a tomada de decisões referentes não somente à imagem organizacional, mas à toda uma gama de aspectos que contribuem com o desenvolvimento da organização, melhoria do serviço prestado e maior satisfação do cidadão.

O principal intuito foi cooperar para o avanço no desenvolvimento de ferramentas de Inteligência Artificial para o setor público, por meio da interação com a comunidade, levando o conhecimento científico para a melhoria da atividade dos gestores públicos. Acima de tudo, contribui-se com o compartilhamento e transferência de tecnologia e conhecimento, favorecendo a apropriação de conceitos e métodos, além capacitação de servidores públicos, formação de pesquisadores e a consolidação de pesquisas e práticas das organizações envolvidas.

1.4 Delimitação do Estudo

Esta é uma pesquisa exploratória de abordagem mista que busca ampliar a compreensão sobre a imagem organizacional no âmbito público e ao desenvolvimento de um conjunto de códigos computacionais, aqui nomeado “instrumento”, baseado em técnicas de Inteligência Artificial capazes de capturar a imagem organizacional de órgãos públicas, testando a viabilidade de estudos mais completos e estabelecendo rumos para investigações posteriores. Não fazem parte do escopo dessa pesquisa objetivos como identificar a imagem organizacional, gerenciar a imagem organizacional ou estudar a tomada de decisão a partir dos resultados aqui apresentados.

Para testar o instrumento, será realizado um estudo de caso de um dos principais órgãos públicos de Uberlândia, o Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE).

O DMAE é uma autarquia da Prefeitura Municipal de Uberlândia criado em 1967, responsável pelos sistemas públicos de captação, tratamento e abastecimento de água potável, de esgotos sanitários e saneamento de cursos d'água, além de administrar a coleta regular de lixo e a coleta seletiva. Com mais de 50 anos, é destaque nacional em saneamento básico e hoje garante abastecimento para 1,5 milhão de pessoas da região (Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2023).

Em Uberlândia, 100% da população tem acesso à água tratada e saneamento básico, o que garante saúde e dignidade a mais de 800.000 mil pessoas e está diretamente ligado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas, especificamente aos objetivos de Saúde e Bem-Estar (ODS 3) e Água Potável e Saneamento (ODS 6). Também, empresas e indústrias têm a segurança de abastecimento com água de qualidade, criando um diferencial estratégico competitivo para a região, o que atrai mais investimentos, gera emprego e oportunidades para a população, estando diretamente ligados aos objetivos de Trabalho Decente e Crescimento Econômico (ODS 8) e Indústria, Inovação e Infraestrutura (ODS 9) (DMAE, 2023).

Ainda em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, o DMAE instituiu uma Comissão Permanente para o levantamento e acompanhamento da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da organização através da Portaria Nº 352 de 30 de maio de 2023. Além de propor estratégias, instrumentos, ações e programas para a efetivação da Agenda 2030, uma das principais atribuições da Comissão é levar essas informações para a comunidade externa através do Relatório Anual de Sustentabilidade do DMAE, divulgando as iniciativas, métricas e boas práticas da organização (Diário Oficial do Município, 2023).

Por fim, Uberlândia se destaca como referência nacional em água tratada e saneamento básico, estando à frente de várias capitais: em 2023, o DMAE foi apontado pelo Instituto Trata Brasil como o terceiro melhor Departamento do país e primeiro de Minas Gerais, posição que ocupa há mais de 10 anos. Isso traz uma série de benefícios para a população, tanto em relação à saúde, como diminuição de doenças de veiculação hídrica, quanto ao desenvolvimento econômico e social da própria cidade (Diário Oficial, 2023; DMAE, 2023).

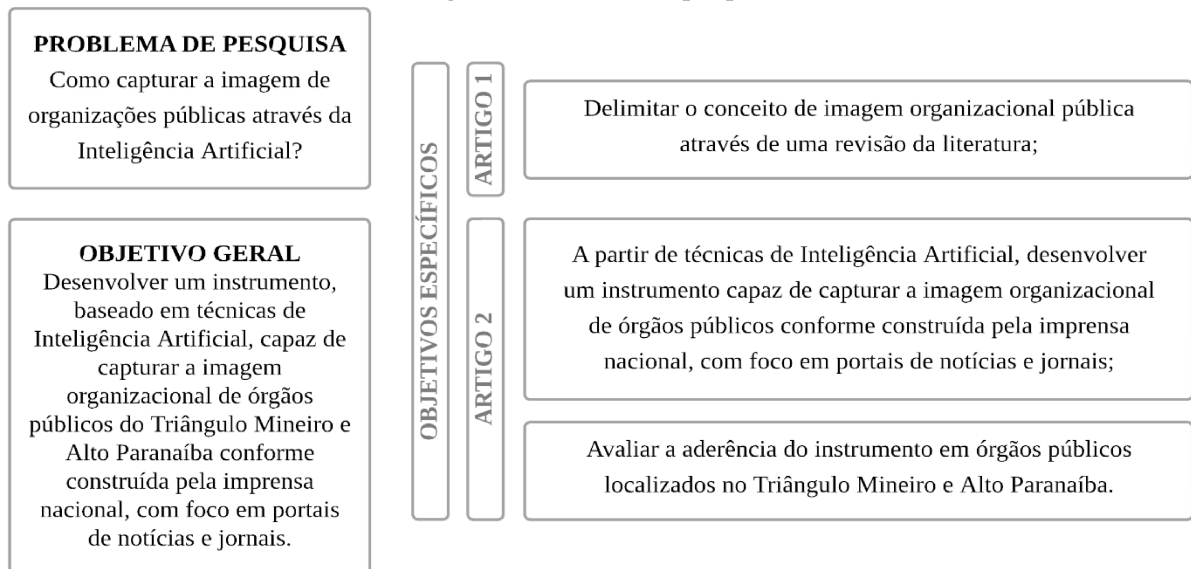
Dado o exposto, pode-se dizer que o DMAE se preocupa com a sua imagem organizacional, já que busca divulgar para a comunidade suas melhoras práticas e iniciativas, destacando aspectos como tecnologia de ponta e soluções sustentáveis, ser um órgão à frente do seu tempo e que se destaca perante o seu ambiente técnico-organizacional (Diário Oficial

do Município, 2023; DMAE, 2023). Com este trabalho, pretende-se capturar a imagem veiculada em portais de notícias e jornais e fornecer insumos de forma a contribuir para a proposição de estratégias e ações para o monitoramento e gerenciamento da imagem organizacional do DMAE.

1.5 Estrutura da Dissertação

Esta dissertação será composta por duas etapas divididas da seguinte forma: o primeiro artigo consiste em uma revisão de literatura sobre a temática da imagem organizacional pública, considerando o contexto de Reforma do Estado e modernização da Administração Pública Brasileira. No segundo artigo, será desenvolvido e testado um instrumento baseado em técnicas de Inteligência Artificial para a captura da imagem organizacional de órgãos públicos. A Figura 1 resume esta proposta.

Figura 1 – Desenho da pesquisa



Fonte: da autora.

2. ARTIGO 1 – IMAGEM ORGANIZACIONAL NO SETOR PÚBLICO: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

Resumo: Em um cenário de Reforma do Estado Brasileiro, a adaptação de conceitos e práticas gerenciais do setor privado para o setor público se tornou uma prática recorrente. O marketing e a imagem organizacional são exemplos de assuntos que ganharam espaço no âmbito das organizações públicas. Logo, este artigo trata sobre a contribuição da imagem organizacional em um contexto de modernização da Administração Pública, e busca delimitar este conceito a partir de uma revisão narrativa da literatura. Busca também entender como o marketing público e, em particular, a imagem organizacional pública podem contribuir para com um serviço público de excelência e para a consolidação das propostas da reforma do Estado. O que se defende é uma relação unidirecional entre a qualidade do serviço público, imagem organizacional e satisfação do cidadão e que reconhecer essa relação é o primeiro passo para apresentar à sociedade, de maneira cuidadosa e realista, serviços públicos de excelência, utilizando os recursos disponíveis de forma eficaz.

Palavras-chave: Imagem organizacional pública; Administração pública; Marketing público.

2.1 Introdução

No Brasil, ao longo dos anos 1980 e 1990, o papel do Estado na economia e na sociedade foi rediscutido. O debate centralizou-se na melhoria da gestão pública e na definição de formas de atuação do Estado que fossem condizentes com uma nova realidade econômica mundial, marcada pela globalização, pela consolidação do sistema capitalista de produção e por novos padrões comportamentais dos cidadãos (Sauerbronn; Lodi, 2012; Gaspar, 2015).

Naquele momento, cresceu o reconhecimento de quão importante é a percepção do cidadão com relação aos serviços prestados pelo Estado, tomando um lugar central nas preocupações dos administradores públicos. Uma alternativa para a se adequar à inclusão dessa nova dimensão seria adotar os conceitos e práticas gerenciais modernas do setor privado, mas sem perder de vista a função pública (Kotler; Lee, 2008; Ribeiro; Oliveira, 2013; Da Silva, 2015). O marketing é um exemplo: o assunto, apesar de mais fortemente relacionado com o meio empresarial, ganhou – e continua ganhando – espaço no âmbito das organizações públicas.

O marketing público se apresenta como um conjunto de ferramentas-chave para o oferecimento de serviços públicos de qualidade, pois sua preocupação é com a opinião do cidadão em relação ao serviço prestado pelo governo; por meio dos *feedbacks* recebidos, seria possível identificar as falhas e procedimentos a serem melhorados, com intuito de oferecer

serviços de maior qualidade (Ribeiro; Oliveira, 2013). Um dos conceitos de marketing que ganhou destaque no setor público brasileiro no contexto de modernização da Administração Pública Brasileira foi o da imagem organizacional, usado para explicar por que a Reforma do Estado Brasileiro deveria ser tratada com mais seriedade e como o conhecimento comportamental poderia ser usado tanto para explicar melhor a relação entre governo e cidadãos, quanto para potencializar a melhoria dos serviços públicos para os *stakeholders* (Vigoda-Gadot; Cohen, 2015).

Para Treadwell e Harrison (1994), um dos principais vínculos de qualquer sociedade, cultura ou organização com seus *stakeholders* é a imagem pública – nesse trabalho tratada como imagem organizacional. A formação dessa imagem é um processo contínuo, fluído, sempre em movimento, que se dá em função de todo o conjunto de contatos que os diversos públicos têm com a organização, e não somente pelas iniciativas planejadas de comunicação que a organização toma para formar a imagem pretendida (Schuler, 2004; Steppacher, 2012). No setor público, imagem organizacional é importante por duas principais razões: em primeiro lugar, a imagem está relacionada com as respostas afetivas e comportamentais das partes interessadas em relação à organização e, em segundo lugar, como consequência, imagens semelhantes ou o compartilhamento de uma imagem pelas partes interessadas pode impactar no relacionamento com os cidadãos e no funcionamento da organização (Treadwell; Harrison, 1994; Costa *et al.*, 2022).

Sendo assim, o objetivo deste artigo é, a partir de uma revisão narrativa da literatura, delimitar o conceito de imagem organizacional em um contexto de Reforma do Estado e modernização da Administração Pública Brasileira. Assim, pretende-se não só apresentar o conhecimento acumulado, mas também entender como o marketing público e, em particular, a imagem organizacional pública, podem contribuir para com o desenvolvimento das organizações públicas e melhoria do serviço prestado.

Este artigo encontra-se estruturado da seguinte maneira: na próxima seção, detalha-se a metodologia utilizada para a construção deste artigo. Na seção 3, apresenta-se uma contextualização teórica sobre a Reforma do Estado, a modernização da Administração Pública Brasileira e o marketing público, aprofundando no conceito de imagem organizacional. Em seguida, comenta-se sobre a conceituação e aplicabilidade da imagem organizacional no setor público e, enfim, são feitas as considerações finais.

2.2 Metodologia

Visando cumprir com o objetivo de delimitar o conceito de imagem organizacional, foi realizada uma revisão narrativa da literatura. Artigos de revisão narrativa são apropriados para descrever e discutir o desenvolvimento de um determinado assunto, sob ponto de vista teórico ou contextual; são também recomendados para casos onde não há um problema de pesquisa bem definido (Rother, 2007). Sua construção não exige um protocolo rígido e as fontes são frequentemente menos abrangentes (Cordeiro *et al.*, 2007). Artigos dessa natureza permitem ao leitor atualizar o conhecimento sobre uma temática específica em curto espaço de tempo; porém, não possuem metodologia que permita a reprodução dos dados e nem fornecem respostas quantitativas para questões específicas – são, portanto, de natureza qualitativa (Rother, 2007).

Optou-se por essa metodologia dada a temática mais aberta e a possibilidade de realizar uma discussão ampliada. Também, por a revisão narrativa permitir estabelecer relações com produções anteriores, identificando temáticas recorrentes, apontando novas perspectivas, consolidando e atualizando uma área de conhecimento (Rother, 2007).

A revisão foi realizada de forma não sistemática no período de agosto de 2022 a setembro de 2023. A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados Scopus, Web of Science e Spell, sem limitação de data, país ou idioma. No total, foram utilizados 45 artigos, publicados entre 1984 e 2023.

2.3 Contextualização

2.3.1 A proposta de modernização da Administração Pública Brasileira

No Brasil, a Administração Pública pode ser entendida como o conjunto de órgãos, serviços e agentes do Estado, bem como das demais pessoas coletivas públicas, que asseguram a satisfação das necessidades coletivas variadas. Seu principal objetivo é o interesse público, seguindo os princípios constitucionais da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (Mukai, 1989; Da Silva; Gutierrez, 2013). Portanto, o Estado está presente na vida dos cidadãos de forma intensa, e a prestação de serviços públicos de qualidade é, conseqüentemente, essencial para o desenvolvimento do país e a satisfação de seu povo (De Oliveira *et al.*, 2013).

A discussão sobre a Reforma do Estado e modernização da Administração Pública Brasileira acompanha essa linha de pensamento. Nas décadas de 1980 e 1990, elementos

como a crise fiscal dos estados nacionais, a disponibilidade de novos conhecimentos organizacionais e tecnologia, a ascensão dos valores pluralistas e neoliberais, e o processo de “europeanização” contribuíram para que o modelo burocrático vigente no país se tornasse alvo de críticas. Este modelo foi considerado inadequado para o contexto contemporâneo por sua presumida ineficiência, morosidade, estilo autorreferencial e deslocamento das necessidades dos cidadãos (Secchi, 2009). Logo, julgou-se necessária a Reforma do Estado e da Administração Pública, a fim de introduzir um novo modelo de gestão e melhorias nas relações do Estado com a sociedade (Ribeiro; Oliveira, 2013; Bresser-Pereira, 2015).

Assim como aconteceu em vários países do mundo, a proposta de modernização da Administração Pública Brasileira foi fortemente inspirada em modelos gerenciais e foi amadurecida, ao longo das últimas décadas, com base em três movimentos da Inglaterra: o *Managerialism*, fase inicial que teria como objetivo principal garantir a eficiência na utilização dos recursos públicos, considerando o cidadão como contribuinte. A segunda fase, denominada *Consumerism*, enfatizava a efetividade e a qualidade dos serviços públicos, considerando o cidadão como um cliente ou consumidor. Já a terceira e última fase, denominada *Public Service Orientation* (PSO), incorpora os princípios da *accountability*, transparência, participação política, equidade e justiça, e considera o cidadão como parceiro do governo (Abrucio, 1997; De Oliveira *et al.*, 2013; Bresser-Pereira, 2015).

Cada país que adaptou essas ideias à sua realidade, porém, mantendo os eixos centrais da proposta. No Brasil, a Reforma do Estado apresentou como uma das suas principais diretrizes possibilitar que a Administração Pública se tornasse mais efetiva e oferecesse aos cidadãos serviços públicos com mais qualidade, por meio de uma administração baseada no desempenho, foco no cidadão, enxugamento do setor governamental, maior autonomia dos gestores públicos e delegação de poder e descentralização de responsabilidade (De Oliveira *et al.*, 2013; Bresser-Pereira, 2015). Bresser-Pereira (2015), figura central do movimento, considerava, portanto, que a Reforma não era a consequência, mas sim um instrumento do Estado social-democrático para se legitimar perante a sociedade.

Passados mais de vinte anos, o novo modelo gerencial não está isento de críticas. Os principais apontamentos dizem respeito ao fato de que a nova gestão acabou por fortalecer a centralização do poder decisório e conhecimento no alto escalão do governo, perpetuando uma política contrária à democratização do Estado e à ausência de mecanismos que de fato permitam a real inserção e envolvimento da sociedade civil com as questões públicas (De

Angelis, 2015). Também, a percepção geral é de que a Administração Pública ainda conduz suas atividades de maneira burocrática, não acompanhando o ritmo das mudanças da sociedade contemporânea e que é necessário buscar mecanismos alternativos que auxiliem na otimização dos processos administrativos (Desordi; Bona, 2020).

De maneira geral, pode-se considerar que a Reforma do Estado brasileiro foi um passo importante para o desenvolvimento nacional. No entanto, o caminho para uma efetiva modernização, que fortaleça a democracia brasileira, é longo e difícil, exigindo, principalmente, inovação e uma maior participação da população no debate sobre os interesses públicos (De Oliveira *et al.*, 2013). A partir desse cenário, a prática de marketing no âmbito público vem se tornando conhecida e pode ser considerada como um dos marcos da Administração Pública gerencial, visto que, para alcançar a tríade eficiência-eficácia-efetividade nos serviços públicos, deve-se adotar uma orientação para o cidadão-consumidor e aproximação com a comunidade, de modo a agregar valor na relação entre Estado e sociedade (Ferreira *et al.*, 2012; Ribeiro; Oliveira, 2013).

Quando o Estado se volta para o cidadão, a comunicação é dinamizada e ocorre em sentido bidirecional, ou seja, o cidadão é envolvido na gestão pública como corresponsável pelos interesses públicos. A perspectiva não é de um cidadão que recebe passivamente os serviços e tem como obrigação apenas pagar impostos, mas de compartilhamento no desenvolvimento de um Estado forte (De Oliveira *et al.*, 2013). Não seria estranho, portanto, que organizações públicas passassem a se preocupar com o gerenciamento de imagem como ferramenta para o alcance desses e outros objetivos (Sauerbronn; Lodi, 2012).

2.3.2 O Marketing e a Imagem Organizacional no Setor Público

A imagem organizacional é uma combinação entre imagem pretendida, na qual a organização tenta transmitir aos seus *stakeholders* uma ideia da organização, e a imagem construída, na qual os *stakeholders* formam sua opinião dependendo do que eles pensam sobre e como veem a organização (Gilpin, 2010). Logo, a imagem organizacional é o produto natural do discurso entre as organizações e as suas partes interessadas, e não simplesmente o resultado de uma comunicação unilateral que produz uma imagem desejada na mente do público. Durante toda a sua existência e atuação, a organização vai formando sua imagem junto aos seus diversos públicos em função de todo um conjunto de contatos, resultando em

um modelo mental que os indivíduos criam para representá-la (Valerio; Pizzinatto, 2003; Schuler, 2004; Massey, 2016).

Dada a potencial complexidade da construção da imagem organizacional, existem diferentes elementos que podem influenciar esse processo, como os aspectos humano, físico, psicológico, sociológico, a qualidade do serviço prestado, satisfação do cidadão, identidade visual da organização e campanhas de comunicação (Da Silva; Gutierrez, 2013). Ainda, a imagem organizacional tende a ficar associada a fatos, episódios, qualidades, defeitos, vantagens, desvantagens, direitos e obrigações (Valerio, Pizzinatto, 2003). Por este motivo, é adequado afirmar que uma organização quase sempre tem várias imagens, porque as experiências, vivências, informações que uma pessoa ou grupo associa a uma organização são múltiplas, distintas e particulares (Bueno, 2015).

É importante ressaltar que a imagem de uma organização é diferente da sua reputação. Os conceitos são inter-relacionados, de forma que a alteração de uma dessas dimensões é capaz de modificar a percepção dos *stakeholders* da outra (Tran *et al.*, 2015). No entanto, a imagem é uma dimensão organizacional que pode ser mais facilmente modificada através da comunicação com os públicos de interesse, ao passo que para alterar a reputação, é necessário um esforço contínuo e consistente, visto que esta deriva de um julgamento de valor sobre a organização baseado em ações ao longo do tempo (Costa *et al.*, 2022).

Mesmo que a construção e modificação da imagem se origine da própria organização, tanto por meio de suas ações materiais quanto por meio de seus esforços de comunicação, este é um processo inerentemente social, pois a organização se adapta e responde às transformações no ambiente e ao *feedback* das partes interessadas (Gilpin, 2010). Devido à natureza dialógica da imagem organizacional, as organizações devem, portanto, ser comunicar estrategicamente com seus públicos a fim de promover certas imagens e desencorajar outras (Massey, 2016).

O que é eficaz, no entanto, está constantemente em mudança. As transformações no ambiente e mudanças internas à organização podem influenciar o gerenciamento de imagem e torná-lo algo trabalhoso. As preocupações das organizações e dos *stakeholders* são afetadas por uma série de variáveis, incluindo dinâmica de mercado, tecnologia, questões sociais, políticas e econômicas, entre outras. O desafio para as organizações, então, está em ser capaz de entender essas mudanças e ajustar continuamente a sua imagem em antecipação e/ou resposta às mudanças ambientais. Além disso, a multiplicidade de *stakeholders*

organizacionais exige uma abordagem estratégica de gestão de imagem, em que a organização tenta se apresentar em termos relevantes para todas as partes interessadas, tanto internos quanto externos (Carvalho, 2007; Massey, 2016).

Ou seja, construir e gerenciar uma imagem organizacional é um processo complexo, no qual a organização responde às partes interessadas e se adapta a um ambiente em constante transformação. E, diante de uma conjuntura na qual o nome das organizações tende a enfraquecer sob o ataque de diversos fatores econômicos e sociais, a imagem torna-se um fator importante a ser considerado em qualquer organização (Valerio; Pizzinatto, 2003; Peng; Wan, 2023).

Como destacado na seção anterior, nas últimas décadas, a Administração Pública tem enfrentado desafios em todos seus níveis e áreas de atuação política, e sofrido pressões constantes por mudanças no sentido de pensar de modo mais responsável e operar mais efetivamente (Ferreira *et al.*, 2012). É nesse contexto que a cultura de gerenciamento e estratégia vindos do setor privado ganharam notoriedade no setor público, sendo o marketing um importante influenciador nessa mudança, pois leva a uma maior conscientização e ampliação da discussão das necessidades coletivas e pode afetar a maneira como o governo responde às demandas da sociedade (Carvalho, 2007; Ferreira *et al.*, 2012).

As ideias de marketing já existem, porém mais frequentemente associadas a uma lógica mercadológica. No entanto, é preciso deixar claro que as organizações públicas não são empresas privadas e se diferem delas em vários aspectos, como os objetivos, estrutura, processo decisório e, principalmente, elas não se orientam por uma lógica de lucratividade ou venda de bens e serviços. Logo, é pertinente considerar que as definições e aplicabilidades do setor privado são necessárias e úteis, pois traçam conceitos e métodos de atuação que podem, até certo ponto, ser entendidas na ótica pública. Entretanto, como o setor público se guia por outra lógica, é necessário delinear os pressupostos de marketing às lógicas das instituições públicas e traçar estratégias que ultrapassem as diretrizes usuais do marketing mercadológico (Decker; Michel, 2006; Cezar, 2019).

Portanto, adotar teorias e ferramentas de marketing para estudos no setor público, apesar de visar melhorar o desempenho dessas agências, pode, por outro lado, se usadas indiscriminadamente, inviabilizar tal proposta ao direcionar os objetivos públicos para uma lógica que não lhes pertence (Walsh; 1991; Cezar, 2019; De Sousa *et al.*, 2021).

2.4 Discussão

A sociedade está demandando novos modelos de prestação de serviços públicos que, mesmo vinte anos após a implementação de um modelo gerencial inspirado na Nova Gestão Pública, ainda não foram desenvolvidos de forma satisfatória pela máquina estatal. Ainda que a Reforma do Estado tenha surgido com o propósito de modernizar e implementar uma abordagem inovadora na gestão das organizações públicas, os principais desafios sociais ainda consistem justamente em desenvolver e oferecer serviços de qualidade e condizentes com as necessidades dos cidadãos. Entretanto, devido ao caráter intangível desses serviços, tem sido inerentemente mais difícil atender às essas demandas.

Uma alternativa é que a Administração Pública se aproxime mais do cidadão e promova sua participação, suscitando um relacionamento entre as partes. Dada essa abordagem de aproximação e maior participação, é fundamental estabelecer um vínculo entre o governo e os cidadãos, a fim de promover uma comunicação efetiva e permitir que eles orientem a eficiência e a agilidade dos serviços públicos.

Nesse contexto, os conceitos, práticas e estratégias de marketing se apresentam como alternativa para minimizar os conflitos e mediar as relações entre as organizações públicas que oferecem os serviços e os cidadãos que os demandam. É, portanto, aconselhável que o setor público aproveite as iniciativas de marketing existentes e bem-sucedidas, e as adote de maneira inovadora. As ideias e conceitos do marketing já existem, mas foram desenvolvidas principalmente sob uma ótica mercadológica. Logo, elas precisam ser aplicadas de forma adaptada ao setor público, dado que as organizações públicas não se orientam por uma lógica de lucratividade ou venda de bens e serviços, como acontece no setor privado. Portanto, é no mínimo coerente adaptar os pressupostos de marketing às dinâmicas das organizações públicas e desenvolver estratégias que transcendam as diretrizes típicas do marketing tradicional.

Graham (1995) reforça o potencial do marketing público ao afirmar que suas práticas podem ser desenvolvidas em três níveis principais: realizar estudos para compreender as demandas sociais em relação ao governo; melhorar os serviços oferecidos pelo setor público; e utilizar a comunicação como uma ferramenta de prestação e otimização dos serviços, estabelecendo uma relação entre governo e sociedade.

Esta proposta de marketing público está alinhada à Teoria do Valor Público, inicialmente proposta por Moore (1995). Apesar de relativamente recente e ainda em

discussão, o valor público pode ser resumido como os benefícios concedidos aos cidadãos, oriundos do resultado de políticas governamentais específicas por cada área de interesse (Xavier *et al.*, 2019). Essa Teoria representa uma importante inovação, pois compreende um eixo fundamental de análise que é o atingimento das expectativas e necessidades dos cidadãos. Isto significa que os resultados de uma gestão pública eficiente gerarão impactos positivos de longo prazo quando a dimensão do valor público e sua entrega efetiva se configurarem como o ponto central na prestação de serviços (Saad, 2015).

Ou seja, o desempenho no setor público seria um tipo de contribuição para o valor público, que seria percebido e avaliado pela própria sociedade civil, fundamentado na percepção dos cidadãos e no que eles consideram pertinente (Meynhardt, 2009). Entende-se que valor público, então, é encontrado nas relações entre o cidadão, a sociedade e o governo, e o marketing é uma ótima oportunidade para os gestores públicos criarem uma relação mais aberta, amigável e próxima com os cidadãos (Da Silva, 2015).

Um fator chave nessa relação é a comunicação pública, que tem papel fundamental na articulação do marketing às demandas sociais e cujo potencial não pode se limitar a estratégias de propaganda e publicidade. Um dos seus possíveis desdobramentos é a promoção dos serviços públicos e o gerenciamento da imagem organizacional, que envolve formar, desenvolver, consolidar, manter ou mudar a percepção pública a respeito da organização, lançando mão de um processo de conscientização de ideias e atitudes, com o objetivo de alcançar um determinado comportamento social (Sauerbronn; Lodi, 2012; Cezar, 2019). A força da imagem de uma instituição relaciona-se diretamente com a consistência de seus atos, com a coerência entre seu discurso e sua ação. E, principalmente para as organizações públicas, a imagem perante os públicos envolve muito mais do que simples divulgação ou propaganda – inclui também posturas, consciência social e planejamento estratégico (Valerio; Pizzinatto, 2003).

Além disso, resultados de pesquisas mostraram que a qualidade do serviço se mostrou fortemente relacionada com a imagem organizacional no âmbito público: uma boa qualidade do serviço pode influenciar e melhorar a imagem das organizações, e vice-versa (Gronroos, 1984; Gronroos, 1988; Faria; Mendes, 2013; Vigoda-Gadot; Cohen, 2015). Kant *et al.* (2020), em um estudo mais recente, reforçam essa ideia ao chegarem à conclusão de que a imagem reflete a qualidade do serviço, o valor da organização e a satisfação do cidadão.

Logo, mais do que elaborar amplas estratégias de marketing e aplicá-las nas organizações públicas, o marketing público deve ser desenvolvido considerando não só que a comunicação é parte do processo, mas que ela tem um papel central para criar mecanismos que estimulem o engajamento social e ampliem a participação popular – mecanismos como a imagem organizacional (Matos, 2013; Cezar, 2019). Se nas concepções mais funcionais a imagem organizacional é de um lado a imagem projetada pela organização e, de outro, o reflexo da opinião pública, em uma visão mais ampliada, a imagem organizacional está muito além dessa perspectiva, por se configurar como um mecanismo de troca entre Estado, governo e sociedade.

A imagem organizacional é um conceito amplo, dado que engloba aspectos internos e externos à organização, e individuais dos cidadãos. Além disso, é um conceito que vem sofrendo modificações e aperfeiçoamentos desde que começou a ser estudado. No entanto, é possível identificar três principais dimensões desse conceito: 1) a imagem organizacional enquanto imagem desejada, construída e projetada pela organização, em uma comunicação unilateral; 2) a imagem organizacional enquanto imagem construída externamente, baseada nas perspectivas dos *stakeholders* e influenciada por aspectos que estão além do controle da organização; 3) e imagem organizacional enquanto uma impressão ou consenso geral.

Ou seja, essas múltiplas formas de imagem organizacional podem se sobrepor ou entrar em conflito, o que sugere que a imagem organizacional é um conceito multidimensional e de natureza dinâmica, e que denota a dificuldade de traduzir a imagem percebida de uma organização em apenas um fator. Isso significa também que, em certos casos, ela pode não estar condizente com a realidade. Entende-se, portanto, que o diálogo entre organização e *stakeholders* é necessário para o desenvolvimento e manutenção da imagem organizacional.

Quando se fala em imagem organizacional no âmbito público, há um conceito intrinsecamente relacionado se destaca: o de opinião pública. A opinião pública desempenha um papel significativo na formação da imagem, pois é utilizada para avaliar o desempenho da organização. Como as organizações públicas têm a responsabilidade de servir aos cidadãos, é compreensível que elas se preocupem com a forma como são percebidas, uma vez que uma percepção desfavorável pode levar ao aumento da desconfiança e à redução da eficiência organizacional e da qualidade dos serviços prestados (De Sousa *et al.*, 2021).

Embora certo grau de concordância seja desejável, não é lógico esperar homogeneidade quanto se trata de opinião pública ou imagem de uma organização: diferentes pessoas e grupos terão concepções diferentes da organização, especialmente quando se trata de uma organização pública. Logo, uma definição mais realista de imagem organizacional é aquela em que as divergências e idiosincrasias não são necessariamente minimizadas, mas sim gerenciadas. Nesse sentido, gerenciar a imagem organizacional não se concentra tanto em cultivar um sistema de crenças totalmente homogêneo, mas sim em garantir que essas imagens coexistam em harmonia e que indivíduos ou grupos com perspectivas um tanto divergentes cheguem a um consenso em relação a aspectos críticos da imagem organizacional, como os padrões de desempenho organizacional.

Considerando então a atual conjuntura econômica e social, onde os avanços da ciência e as inovações tecnológicas permeiam as relações entre as partes, o que se defende é uma relação unidirecional entre qualidade do serviço público, imagem organizacional e satisfação do cidadão. Ou seja, cidadãos mais satisfeitos garantem uma imagem organizacional favorável e aumento do desempenho organizacional – isso implica em buscar compreender as necessidades reais do cidadão e entender qual a sua avaliação dos serviços recebidos, com o objetivo de direcioná-los para o interesse público.

Todo esse processo envolve uma metodologia de sistemas, como certa vez proposto por Kotler e Lee (2008): através do aprimoramento dos serviços, melhoria da imagem organizacional e aumento da satisfação do cidadão, a organização pode experimentar múltiplas recompensas, incluindo aumento de receitas, mais apoio para futuros pedidos de recursos, ampliação de eficiência operacional e melhoria de medidas de desempenho.

De forma geral, também se deseja salientar que o marketing público deve reconhecer que a satisfação do cidadão é o primeiro passo para ações bem fundamentadas e bem elaboradas; em vez de fazer promessas vazias, o marketing público deve se concentrar em apresentar à sociedade, de maneira cuidadosa e realista, serviços públicos de excelência, utilizando os recursos disponíveis de forma eficaz. Alinhado à Teoria do Valor Público, o marketing público pode, a longo prazo, levar a ganhos estruturais para a esfera pública, de forma transversal e sistêmica; em curto e médio prazos, pode levar ao engajamento e à participação cidadã como parte fundamental nas causas públicas e na geração de valor.

2.5 Considerações Finais

Este estudo objetivou delimitar o conceito de imagem organizacional através de uma revisão narrativa da literatura. Procurou-se descrever e discutir a conceituação da imagem organizacional, a fim de obter uma visão atualizada das dimensões do conceito, em especial no âmbito público. Também, buscou-se entender se o marketing e, em particular, a imagem organizacional podem contribuir para com um melhor desempenho organizacional, serviço público de qualidade e satisfação do cidadão.

A Reforma do Estado abriu os caminhos para que conceitos, práticas e ferramentas do setor privado fossem adaptados à Administração Pública Brasileira e, de maneira geral, pode-se dizer que ela representa um avanço significativo em direção ao desenvolvimento nacional. No entanto, o caminho para uma modernização efetiva, capaz de fortalecer a democracia, requer, sobretudo, a promoção de um relacionamento entre as partes interessadas, uma maior participação da população no debate sobre questões de interesse público, bem como o controle e a fiscalização das ações estatais.

Nesse contexto, o marketing público pode desempenhar um papel único ao promover a adoção de estratégias com potencial para aproximar ainda mais o governo dos cidadãos. A imagem organizacional, enquanto uma construção social colaborativa entre a organização e seus *stakeholders*, pode fortalecer essa relação já que passou a receber valor estratégico, uma vez que a imagem interfere diretamente no relacionamento da organização com os *stakeholders*, bem como na sua legitimação e credibilidade perante a sociedade (Valerio; Pizzinatto, 2003; Steppacher, 2012; Da Silva; Gutierrez, 2013; Figueiredo; Sá, 2021).

No entanto, apesar de sua importância, o que esta revisão evidenciou é que pesquisas sobre imagem organizacional aplicadas ao setor público são incipientes na literatura acadêmica, tanto nacional quanto internacionalmente, e se valem de uma certa homogeneidade de procedimentos metodológicos (De Sousa et al., 2021; Da Silveira et al., 2022). Observou-se que a imagem organizacional no setor público é frequentemente estudada em conjunto com outros conceitos, principalmente da área de marketing. Ainda, a maioria dos trabalhos buscam estruturar modelos nos quais a imagem organizacional é uma das variáveis ou então estudar os impactos da adoção de ferramentas, práticas e processos na imagem organizacional.

Espera-se, com este estudo, contribuir com o desenvolvimento e atualização deste tema, além de incentivar o debate sobre a relevância dos estudos de imagem organizacional

no setor público, contribuindo com o avanço dessa área tanto ambiente acadêmico, quanto gerencial.

2.6 Referências

- ABRUCIO, F. L. **O impacto do modelo gerencial na administração pública: um breve estudo sobre a experiência internacional recente**. Brasília: ENAP, 1997. 54 p. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/556>.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Da administração pública burocrática à gerencial. **Revista Do Serviço Público**, v. 47, n. 1, p. 7-40. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.21874/rsp.v47i1.702>.
- BUENO, W. C. A personalização dos contatos com a mídia e a construção da imagem das organizações. **Organicom**, v. 2, n. 2 p. 10-27. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2238-2593.organicom.2005.138879>.
- CARVALHO, F. A. Imagem institucional e desempenho de uma organização pública: uma análise multivariada de percepções sobre o CRC-RJ. **Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 6, n. 1, p. 59-70, jan./abr. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.4013/base.2009.61.06>.
- CEZAR, L. C. **Comunicação e marketing no setor público: diferentes abordagens para a realidade brasileira**. Brasília: Enap, 2019. 101 p. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/4279>.
- CORDEIRO, A. M.; DE OLIVEIRA, G. M.; RENTERÍA, J. M.; GUIMARÃES, C. A. Revisão Sistemática: Um Revisão Narrativa. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 34, n. 6, nov./dez. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-69912007000600012>.
- COSTA, V. P. S.; SANTOS, A. R.; ARDIGO, J. P. A influência da Operação Mãos Dadas na imagem institucional da Polícia Militar de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Ciências Policiais**, Brasília, v. 13, n. 7, p. 263–301. 2022.
- DA SILVA, E. C. Marketing Público: Uma Plataforma de Trocas no Setor Público. **Revista Eletrônica de Administração**, Franca, v. 14, n. 1, p. 20-42. 2015. Disponível em: <https://repositorio.feui.edu.br/handle/FEI/2896>
- DA SILVA, M. S. P.; GUTIEREZ, R. H. Avaliação da visão interna da imagem de autarquias federais: Estudo de caso da Comissão Nacional de Energia Nuclear. **Sustainable Business International Journal**, n. 30, p. 01-25, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/sbijournal2013.i30.a10213>.
- DA SILVEIRA, C. C.; MARCOLIN, C. B.; RIBEIRO, H. F. Imagem Organizacional no Setor Público: Uma Revisão Sistemática da Literatura. In: Seminários em Administração da Universidade de São Paulo (SEMEAD), 25., 2022, São Paulo, **Anais [...]**. São Paulo: USP,

2022a, p. 1-15. Disponível em:

<https://submissao.semead.com.br/25semead/anais/arquivos/983.pdf?>

DE ANGELIS, C. T. A Emergência da Reforma do Estado Brasileiro: a governança compartilhada e o modelo do novo serviço público. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 45, p. 1-34, jul./dez. 2015. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6639>.

DE OLIVEIRA, A. L.; COSTA, A. P.; MIRANDA, A. R. A.; MESQUITA, D. L.; PEREIRA, J. R. O marketing público no contexto da reforma gerencialista do Estado. **Desenvolve: Revista de Gestão do Unilasalle**, Canoas, v. 2, n. 2, p. 103-116, set. 2013. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/desenvolve/article/view/1206>.

DE SOUSA, C. M.; ARDIGO, J. P.; SANTOS, A. R. A produção acadêmica nacional e internacional sobre imagem corporativa no setor público. **Gestão e Sociedade**, v. 15, n. 43, p. 4466-4496, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.21171/ges.v15i43.3457>.

DECKER, C. B.; MICHEL, M. **A imagem nas organizações públicas: Uma questão de política, poder, cultura e comunicação – Estudo de caso INSS em Pelotas**. 2006. 19 p. Monografia (Graduação em Comunicação Social e Relações Públicas) - Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2006. Disponível em: <https://www.bocc.ubi.pt/pag/decker-cleiton-michel-margaret-imagem-nas-organizacoes.pdf>.

DESORDI, D.; BONA, C. D. A Inteligência Artificial e a eficiência na administração pública. **Revista de Direito**, v. 12, n. 02, p. 01–22. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.32361/202012029112>.

FARIA, N.; MENDES, L. Organizational image's partial mediation role between quality and users' satisfaction. **The Service Industries Journal**, v. 33, n.13/14, p. 1275-1293. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/02642069.2013.815733>.

FERREIRA, P. A.; LOURENÇO, C. D. S.; FURTADO, R. P. M.; DA SILVA, S. S. Marketing público e orientação para o cidadão-consumidor: um levantamento da produção científica brasileira entre 1997 e 2008. **Revista Gestão Pública: Práticas e Desafios**, Recife, v. 3, n. 5, p. 170-195, out. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/gestaopublica/article/view/1170/912>.

FIGUEIREDO, T.; SÁ, S. O papel da assessoria de comunicação na mediatização da imagem pública e institucional: estudo de caso do Ministério da Saúde Português em situação de pandemia. **Estudos em Comunicação**, n. 32, p. 211-234. 2021. Disponível em: <https://ojs.labcom-ifp.ubi.pt/index.php/ec/article/view/840/0>.

GASPAR, R. C. A trajetória da economia mundial: da recuperação do pós-guerra aos desafios contemporâneos. **Cadernos Metrôpole**, São Paulo, v. 17, n. 33, p. 265-296, maio. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2236-9996.2015-3312>.

GILPIN, D. Organizational Image Construction in a Fragmented Online Media Environment. **Journal of Public Relations Research**, v. 22, n. 3, p. 265-287. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10627261003614393>.

GRAHAM, P. Are Public Sector Organizations Becoming Customer Centred? **Marketing Intelligence and Planning**, v. 13, n. 01, p. 35-47, 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/02634509510079379>.

GRONROSS, C. A service quality model and its marketing implication. **European Journal of Marketing**, v. 18, n. 4, p. 36-44. 1984. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/EUM0000000004784>.

GRONROSS, C. Service quality: The six criteria of good perceived service quality. **Review of Business**, v. 9, n. 3, p. 10-13. 1988. Disponível em: <https://www.proquest.com/docview/220949893?sourcetype=Scholarly%20Journals>.

KOTLER, P.; LEE, N. **Marketing no setor público: um guia para um desempenho mais eficaz**. Porto Alegre: Bookman, 2008. 350 p.

MASSEY, J. E. A theory of organizational image management. **International Journal of Management and Applied Science**, v. 2, n. 1, p. 1-6, jan. 2016. Disponível em: https://iraj.in/journal/journal_file/journal_pdf/14-223-14543927511-6.pdf.

MATOS, H. **Comunicação Pública: interlocuções, interlocutores e perspectivas**. São Paulo: ECA/USP, 2013. 411 p. Disponível em: <https://www.eca.usp.br/sites/default/files/2021-05/ciencias%20da%20comunicacao.%20e-books.%20%20comunica%C3%A7%C3%A3o%20publica.pdf>.

MEYNHARDT, T. Public Value Inside: What is Public Value Creation? **International Journal of Public Administration**, v. 32, n. 3/4, p. 192-219. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/01900690902732632>.

MOORE, M. H. **Creating Public Value Strategic Management in Government**. London, Harvard University Press, 1995. 416 p.

MUKAI, T. A. **Administração pública na nova Constituição brasileira**. São Paulo: Saraiva, 1989. 191 p.

PENG, Z.; WAN, Y. Generating business intelligence through automated textual analysis: measuring corporate image with online information. **Chinese Management Studies**, v. 17, n. 3, p. 545-572. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/CMS-07-2021-0318>.

RIBEIRO, M. P.; OLIVEIRA, E. R. Comunicação e Marketing no Setor Público: Uma Prática que Permite o Fortalecimento da Cidadania e a Modernização da Gestão Pública. **Revista Gestão Pública: Práticas e Desafios**, Recife, v. 4, n. 7, p. 170-191, ago. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/gestaopublica/article/view/901>.

ROTHER, E. D. Revisão sistemática x Revisão narrativa. **Revista Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 2, jun. 2007. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>.

SAAD, M. L. M. **Governos eficientes e serviços públicos efetivos: contribuições a partir da Teoria do Valor Público**. 2015. 26 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e

Políticas Públicas), Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2015.

SAUERBRONN, J. F. R.; LODI, M. D. F. Construção da imagem institucional do Poder Judiciário - Uma análise baseada nas campanhas publicitárias do Conselho Nacional de Justiça. **Cadernos EBRAPE**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 925-945, dez. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-39512012000400010>.

SCHULER, M. Management of the organizational image: a method for organizational image configuration. **Corporate Reputation Review**, London, v. 7, n. 1, p. 37-53. 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1057/palgrave.crr.1540210>.

SECCHI, L. Modelos organizacionais e reformas da administração pública. **Revista De Administração Pública**, v. 43, n. 2, p. 347-369. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/ptr6WM63xtBVpfvK9SxJ4DM/?format=pdf&lang=pt>.

STEPPACHER, D. **Pesquisa de imagem organizacional de um órgão público federal: a Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul sob a ótica de seus alunos de graduação**. 2012. 30 p. Dissertação (Especialização em Marketing) - Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/83488>.

TRAN, M. A.; NGUYEN, B.; MELEWAR, T. C.; BODOH, J. Exploring the corporate image formation. **Qualitative Market Research: An International Journal**, v. 18, n. 1, p. 86-114. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/QMR-05-2014-0046>.

TREADWELL, D. F.; HARRISON, T. M. Conceptualizing and assessing organizational image: Model images, commitment, and communication. **Communication Monographs**, v. 61, n. 1, p. 63-85. 1994. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/03637759409376323>.

VALERIO, D.M.; PIZZINATTO, N. K. Análise da Imagem Organizacional de Universidades por Meio da Matriz Familiaridade-Favorabilidade. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 04, n. 01, p. 26-37, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-69712003/administracao.v4n1p26-37>.

VIGODA-GADOT, E.; COHEN, H. Service satisfaction and organizational image: An empirical examination of the relationship with support for NPM-style reforms. **Transforming Government: People, Process and Policy**, vol. 9, n. 1, p. 2 - 16. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/TG-02-2014-0004>

WALSH, K. Citizens and consumers: Marketing and public sector management. **Public Money & Management**, v. 11, n. 2, p. 9-16. 1991. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09540969109387649>.

XAVIER, R. V.; HOPPEN, N.; VEJA, P. G. Valor público na saúde: uma revisão sistemática sobre os valores criados. In: In: Seminários em Administração da Universidade de São Paulo (SEMEAD), 22., 2019, São Paulo, **Anais [...]**. São Paulo: USP, 2019, p. 1-17. Disponível em: <https://login.semead.com.br/22semead/anais/arquivos/827.pdf>.

3. ARTIGO 2 – ENTÃO, O QUE ELES PENSAM SOBRE NÓS? UM ESTUDO DIAGNOSTICANDO A IMAGEM ORGANIZACIONAL PÚBLICA ATRAVÉS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Resumo: O objetivo desta pesquisa foi, a partir de técnicas de Inteligência Artificial, desenvolver um instrumento capaz de capturar a imagem organizacional de órgãos públicos conforme construída pela imprensa nacional, com foco em portais de notícias e jornais e avaliar sua aderência em órgãos públicos localizados no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Foi utilizado o caso do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE), uma autarquia da Prefeitura Municipal de Uberlândia, utilizando dados de 2022 e 2023 fornecidos pela própria organização. Como os dados se assemelhavam com o que é conhecido como *big data*, foram utilizadas técnicas de Mineração de Texto e Processamento de Linguagem Natural. As técnicas descritivas proporcionaram uma análise inicial dos dados, mas optou-se por aplicar uma técnica não-supervisionada, a modelagem de tópicos. Os principais resultados indicam a concentração das notícias sobre o DMAE em alguns veículos de imprensa; a distribuição não-uniforme das notícias, resultando em picos de veiculação quando o assunto tem caráter de associação negativo à imagem do DMAE; que os adjetivos mais frequentemente associados ao DMAE não tem um teor negativo; e resultaram em uma lista dos principais temas relacionados ao DMAE. Para estudos futuros, recomenda-se aprofundar a análise ao comparar os resultados obtidos com a imagem organizacional definida pela própria organização; explorar o relacionamento entre imagem organizacional e outras variáveis, como identidade e reputação; e expandir o estudo da imagem organizacional pública (tanto projetada quanto percebida) a partir de outras fontes, como postagens e comentários em redes sociais, que vão além das tradicionais.

Palavras-chave: Imagem organizacional; Administração Pública; Inteligência Artificial; Mineração de texto; NLP.

3.1 Introdução

A imagem organizacional nasce do processo dialógico entre a organização e seus *stakeholders*: enquanto a organização está tentando ativamente projetar uma imagem particular de si mesma, as partes interessadas estão formando suas percepções baseadas em aspectos cognitivos, afetivos e valorativos. É um processo que resulta em uma síntese integradora e que expressa uma “leitura” sobre a organização, que muitas vezes pode ser superficial, incompleta ou equivocada. Admite-se, ainda, que uma organização tem várias imagens, porque as experiências, vivências e informações que uma pessoa ou grupo associa a uma organização são múltiplas, distintas, particulares e, às vezes, contraditórias (Treadwell; Harrison, 1994; Bueno, 2015; Massey, 2016).

Seguindo uma tendência já percebida na iniciativa privada, a imagem organizacional tornou-se um dos conceitos de maior interesse para as organizações públicas. Seu

gerenciamento passou a receber valor estratégico, uma vez que a imagem interfere diretamente no relacionamento da organização com os *stakeholders*, e em outros aspectos como transparência, legitimidade, credibilidade e desenvolvimento das organizações (Treadwell; Harrison, 1994; Valerio; Pizzinatto, 2003; Steppacher, 2012; Da Silva; Gutierrez, 2013; Vigoda-Gadot; Cohen, 2015; Massey, 2016). No entanto, apesar de sua importância, pesquisas sobre imagem organizacional aplicadas ao setor público são incipientes na literatura acadêmica, tanto nacional quanto internacionalmente, e se valem de uma certa homogeneidade de procedimentos metodológicos (De Sousa *et al.*, 2021; Da Silveira *et al.*, 2022a).

Quando se fala sobre imagem organizacional, Bueno (2015) destaca o papel decisivo que a imprensa possui na sua construção e disseminação. Para alcançar visibilidade, construir uma imagem e legitimar-se, as organizações precisam passar pelo campo jornalístico, pois é através dele que existe a oportunidade de se posicionarem no espaço público (Decker; Michel, 2006). De fato, a imprensa tem papel mediador e, enquanto um ator gerador de credibilidade, exerce um efeito transformador sobre a opinião pública (Figueiredo; Sá, 2021).

Mesmo que as organizações se empenhem para estarem inseridas na imprensa de uma maneira positiva, nem sempre os resultados são os esperados, mesmo porque a imprensa também tem os seus compromissos, interesses e sistemas de produção específicos e porque, apesar de sua crescente profissionalização, essa área está sujeita a novos desafios e mudanças constantes (Bueno, 2015). Nos últimos anos, a segmentação da mídia, o número crescente de novos títulos de publicação e a migração para o formato virtual levou à uma explosão de novos portais eletrônicos e publicações jornalísticas, culminando na geração de grandes quantidades de dados não-estruturados, informações e *insights* (Bueno, 2015; Baran; Kiziloglu, 2018; Da Silveira *et al.*, 2022b).

Logo, conseguir uma imagem-síntese em um contexto em que as plataformas digitais são predominantes é, no mínimo, desafiador. Esses grandes conjuntos de dados (também conhecidos como *big data*) são muito volumosos e complicados para serem tratados pelas abordagens tradicionais de processamento de dados. No entanto, aproveitando o desenvolvimento tecnológico, várias ferramentas surgiram para facilitar a coleta, processamento e análise de *big data*. Em particular, *big data* de texto não-estruturado massivo, como das notícias e postagens em veículos de imprensa que se pretende utilizar

nesta pesquisa, podem ser mais facilmente analisados através de ferramentas analíticas de Inteligência Artificial.

Entende-se Inteligência Artificial (IA) como um conjunto de tecnologias digitais que combinam grandes quantidades de dados, algoritmos e poder computacional para permitir às máquinas aprender e resolver problemas cognitivos de forma autônoma, sem intervenção humana (Alshahrani *et al.*, 2022; Madan; Ashok, 2023). A inovação tecnológica impulsionada pela IA está avançando na Administração Pública na última década, e espera-se que ela que tenha um impacto profundo não apenas no setor público e seus constituintes, mas também nos cidadãos e na sociedade – o modelo de governança pública centrado nas tecnologias inteligentes envolve os cidadãos por meio de plataformas digitais e defende uma prestação de serviços enxuta sem comprometer a qualidade (Madan; Ashok, 2023).

O grande esforço que se nota neste campo na Administração Pública Brasileira é o de coleta e armazenamento de dados em diversas esferas e, uma vez tendo acesso aos dados, a atividade de extração de valor desses dados torna-se um desafio (Cóbe *et al.*, 2020). Mas as técnicas baseadas em IA ajudam a manejar esses grandes conjuntos de dados, principalmente em reconhecer padrões que seriam indetectáveis de qualquer outra forma e por tais técnicas serem mais rápidas e mais objetivas do que o processamento humano (Gesck; Leyer, 2022).

Considerando este contexto, o que se propõe neste trabalho é o desenvolvimento de uma metodologia adequada ao contexto social contemporâneo e a utilização da Inteligência Artificial como suporte para a tomada de decisões, em um processo colaborativo com os agentes humanos. Logo, o objetivo deste estudo é, a partir de técnicas de Inteligência Artificial, desenvolver um instrumento capaz de capturar a imagem organizacional de órgãos públicos conforme construída pela imprensa nacional, com foco em portais de notícias e jornais e avaliar sua aderência em órgãos públicos localizados no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Para esta última etapa, será utilizado o caso do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE), uma autarquia da Prefeitura Municipal de Uberlândia, utilizando dados de 2022 e 2023 fornecidos pela própria organização. A partir dessa iniciativa, espera-se levantar atributos positivos e negativos da imagem organizacional do DMAE e fornecer insumos para a construção de um plano tático de ajuste da imagem da organização aqui analisada, se necessário.

3.2 Contextualização

3.2.1 A imagem organizacional pública e o papel da imprensa

A imagem organizacional é entendida como algo projetado pela organização, sendo construída em torno de um conjunto central de características, valores e mensagens que uma organização deseja expressar. Por outro lado, também é algo percebido ou interpretado pelos *stakeholders* e refletida nos significados, conhecimentos e opiniões compartilhados (Gilpin, 2010; Massey; 2016).

Durante o processo de construção e disseminação da imagem organizacional, o público recebe informações das mais variadas fontes, das quais poucas são controladas pela organização – uma dessas fontes é a imprensa (Schuler, 2004; Bueno, 2015). No ramo da comunicação, o conceito de imprensa é empregado por se tratar de canais ou ferramentas usadas para armazenamento e transmissão de informações ou dados. Para o senso comum, a imprensa faz mais sentido se referida ao jornalismo ou a novas práticas de comunicação que impliquem transmissão de informações (Martins, 2014). Entretanto, sua atuação não se limita apenas a essa área. Ela se faz presente como mediadora em diversos interesses, transpondo as dimensões da sociedade e exercendo um papel de forte influência na vida e no cotidiano das pessoas (Decker; Michel, 2006; Grandy; Mavin, 2011; Martins, 2014).

Dada a sua posição e influência sobre a sociedade, Maia (2006) ressalta que a imprensa não é composta de veículos meramente neutros, mas de organizações que controlam o acesso das partes aos seus canais e regulam os fluxos de comunicação. Os profissionais da imprensa selecionam e editam eventos e discursos, enquadrando significados partir da própria lógica e de seu *modus operandi*. Ou seja, a imprensa não apenas transmite um conjunto de estruturas interpretativas, mas também sistemas de relevância, reforçando valores, interesses, ênfases e convicções sobre o que é verdadeiro ou falso, o que vale a pena conhecer ou o que é negligenciável (Hjarvard, 2012). Conseqüentemente, quando a imprensa transmite uma notícia ou uma reportagem, ela começa a construir uma realidade social – no âmbito deste estudo, uma das dimensões dessa realidade social é a imagem organizacional.

Grandy e Mavin (2011) reforçam a estreita relação entre a imprensa e a construção social da realidade, destacando o papel que os meios de comunicação podem desempenhar no processo de construção de significados de indivíduos e de organizações e, conseqüentemente, na imagem organizacional – ao noticiarem sobre a organização para o seu público,

determinado veículo de imprensa pode ou não, de forma consciente ou inconsciente, refletir determinada imagem na linguagem e escolha das palavras, sentenças e temas de suas notícias.

Portanto, a mídia tem se constituído como fonte de definição e interpretação da realidade, e adquiriu importância enquanto canal pelo qual é possível oferecer uma visão das organizações, em especial, as públicas. Logo, fica claro que os veículos de imprensa têm um papel fundamental na formação da imagem organizacional, na medida em que ela depende, em grande parte, do tratamento adequado das informações que a imprensa gera. Como os órgãos públicos não são entidades isoladas dessa realidade, eles não podem ignorar a necessidade de visibilidade e justificação social de sua existência (Da Fonseca, 2020). Portanto, cabe à organização se planejar, se capacitar e investir para estar inserida nesse meio de maneira positiva, além de estar preparada para ajustar sua imagem se necessário (Bueno, 2015; Gilpin, 2010).

3.2.2 Como a imagem organizacional pública tem sido tratada em estudos anteriores?

Mesmo que não tão explorado quanto sua vertente privada (Peng; Wan, 2023), o campo de estudo da imagem organizacional pública é amplo e abre espaço para que trabalhos com diferentes objetivos, abordagens e procedimentos sejam desenvolvidos.

Existem diferentes setores públicos que podem ser analisados, mas os cenários mais comuns envolvem a avaliação da imagem organizacional de Instituições de Ensino Superior e Unidades de Saúde Pública. Valerio e Pizzinatto (2003) por exemplo, utilizam a Matriz de Familiaridade-Favorabilidade (Fox; Kotler, 1994) para avaliar a imagem organizacional de cinco Instituições de Ensino Superior paulistas localizadas em uma mesma região geográfica. Já Faria e Mendes (2013) estudam a imagem organizacional enquanto variável mediadora entre a satisfação do usuário e a qualidade do serviço em unidades básicas de saúde portuguesas, utilizando a modelagem de equações estruturais para analisar as respostas dos 584 questionários respondidos pelos pacientes.

Ainda, é possível analisar a imagem organizacional tanto pela perspectiva interna, quanto externa à organização. Rho *et al.* (2015), por exemplo, aplicaram questionários a 1.220 funcionários de organizações públicas e sem fins lucrativos estadunidenses na tentativa de entender se a imagem organizacional poderia estar relacionada a alguns comportamentos, como o absenteísmo e a propensão dos funcionários a tomarem parte em tarefas que estão fora

do seu escopo de trabalho. Já o trabalho de Santos *et al.* (2017) está voltado para a perspectiva externa. Neste trabalho, os autores aplicaram 400 questionários ao investigarem o nível de conhecimento sobre e qual a imagem das ouvidorias públicas na percepção dos cidadãos de Florianópolis/SC.

Apesar de as abordagens quantitativa e mista serem predominantes neste campo de estudo, bem como a metodologia de aplicação de questionários (Da Silveira *et al.*, 2022a), é possível encontrar alguns trabalhos com abordagens qualitativas (Clemente; Jeunon, 2012; De Oliveira; De Souza, 2013) e mais teóricas (Bankins; Waterhouse, 2018).

No entanto, a grande tendência que se nota nesta área é o estudo da imagem organizacional em um contexto digital. Alguns trabalhos mais conhecidos neste campo de estudo pelo uso de dados oriundos da mídia *online* são os de Gilpin (2010), McNely (2012), De Faria e De Jesus (2018), Mayes (2020), de Souza *et al.* (2022), entre outros. Mas destaque aqui o trabalho de Peng e Wan (2023) que não só se encaixa nesta vertente, mas também se assemelha ao presente estudo. Em seu trabalho, Peng e Wan (2023) procuram medir de maneira eficaz e precisa a imagem organizacional através de informações encontradas *online*, utilizando mineração de texto. Como fonte de dados, os autores utilizam apenas as informações públicas disponíveis em lojas de aplicativos, na plataforma Zhihu e artigos/notícias de mídia jornalística. Por meio de um algoritmo de classificação de tópicos e análise de sentimento, eles realizam uma análise automática do texto para três empresas diferentes. Apesar de terem realizado seu estudo de caso no setor privado, os autores destacam que essa metodologia é aplicável no setor público e que as organizações públicas podem se utilizar desse método, e outros semelhantes, para avaliar a opinião pública.

3.3 Procedimentos metodológicos

3.3.1 Método de pesquisa

Considerando o objetivo de, a partir de técnicas de Inteligência Artificial, desenvolver um instrumento capaz de capturar a imagem organizacional de órgãos públicos conforme construída pela imprensa nacional, com foco em portais de notícias e jornais e avaliar sua aderência em órgãos públicos localizados no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, pode-se caracterizar este estudo como sendo uma pesquisa exploratória-descritiva de abordagem mista e natureza aplicada, a ser desenvolvida a partir de um estudo de caso.

Para Révillon (2003), os estudos exploratórios servem para examinar um tema ou problema de investigação pouco estudado ou que não tenha sido abordado antes e obter informações sobre a possibilidade de levar adiante uma investigação mais completa sobre esse problema em um contexto particular. Ainda, pode ser aplicada com o objetivo de verificar se pesquisas semelhantes já foram realizadas, quais os métodos utilizados e quais os resultados obtidos, determinar tendências, identificar relações potenciais entre variáveis e estabelecer rumos para investigações posteriores mais rigorosas. A pesquisa exploratória é, nesse e em outros casos, entendida como uma extensão da pesquisa descritiva (Piovesan; Temporini; 1995). Mas, enquanto a pesquisa exploratória proporciona a formação de ideias para o entendimento do conjunto do problema, a pesquisa descritiva visa, de maneira mais quantitativa, à identificação, registro e análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o problema (Révillon, 2003; Nunes *et al.*, 2016).

Já a abordagem mista também é a mais indicada quando ainda se está nos estágios iniciais de investigação e há escassa literatura disponível sobre o tema; e/ou quando, por si só, nem a abordagem qualitativa, nem a abordagem quantitativa é suficiente para a compreensão do problema a ser estudado (Dos Santos *et al.*, 2017). Assim, o componente qualitativo pode ser usado, por exemplo, para se conhecer ou compreender os aspectos culturais, econômicos, organizacionais, políticos e sociais de do tema ou problema de pesquisa, bem como para descobrir possíveis variáveis que interferem em determinado contexto. Por sua vez, o componente de caráter quantitativo pode medir as associações entre diferentes fatores e a magnitude de seus efeitos ou implicações (Galvão *et al.*, 2018).

Por ser de natureza aplicada, esta pesquisa se concentra em torno dos problemas presentes nas atividades das organizações e empenha-se na busca de soluções, valendo-se de técnicas de análise inovadoras (Fleury; Werlang, 2016). Considerando esse contexto, o método exploratório mais recomendado é o estudo de caso. Estudos de caso, em geral, buscam: i) estudar determinado assunto em seu ambiente natural, de forma a aprender sobre o estado da arte a partir da prática; ii) responder a perguntas do tipo “como?” e “por que?”, ou seja, compreender a natureza e a complexidade do problema estudado; iii) pesquisar uma área na qual poucos estudos prévios tenham sido realizados (Révillon, 2003). Logo, o objetivo de um estudo de caso é compreender o problema estudado, e não o quantificar. Sua utilidade é, portanto, auxiliar na elaboração ou no aprimoramento de teorias a partir das evidências empíricas geradas.

3.3.2 A organização

Para realizar o estudo de caso e testar o instrumento desenvolvido, trabalhou-se em parceria com um dos órgãos públicos de Uberlândia, o Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE).

O DMAE é uma autarquia da Prefeitura Municipal de Uberlândia criado em 1967, responsável pelos sistemas públicos de captação, tratamento e abastecimento de água potável, de esgotos sanitários e saneamento de cursos d'água, além de administrar a coleta regular de lixo e a coleta seletiva das cidades em que atua. Com mais de 50 anos, é destaque nacional em saneamento: em 2023, o DMAE foi apontado pelo Instituto Trata Brasil como o terceiro melhor Departamento do país e primeiro de Minas Gerais, posição que ocupa há mais de 10 anos. Isso traz uma série de benefícios para a população, tanto em relação à saúde, como diminuição de doenças de veiculação hídrica, quanto ao desenvolvimento econômico e social da própria cidade, já que as empresas e indústrias têm a segurança de abastecimento com água de qualidade, criando um diferencial estratégico competitivo para a região, o que atrai mais investimentos, gera emprego e oportunidades para a população (DMAE, 2023; Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2023).

3.3.3 Mineração de Texto e Processamento de Linguagem Natural

Entende-se *big data* como um conjunto de dados identificado por quatro características principais: volume, se referindo à grande quantidade de dados; velocidade, se referindo à rapidez com que os dados são gerados ou atualizados; variedade, se referindo aos dados estruturados e não-estruturados provenientes de diversas fontes; e veracidade, se referindo às estruturas complexas dos grandes conjuntos de dados que os tornam ambíguos, imprecisos e inconsistentes (Tabesh *et al.*, 2019). Considerando tais aspectos, é necessária a utilização de ferramentas inovadoras para a coleta, armazenamento e análise de *big data*, uma vez que as técnicas metodológicas tradicionais de análise não são capazes de lidar com esses tipos de dados.

Este estudo em particular lida com dados textuais não-estruturados, e suas características se aproximam do que Tabesh *et al.* (2019) denominaram *big data*. Logo, as técnicas de Inteligência Artificial se apresentam enquanto alternativa. Em particular, serão utilizadas técnicas de Mineração de Texto e Processamento de Linguagem Natural.

A Mineração de Texto pode ser definida como uma metodologia seguida para se obter informações e *insights* de qualidade a partir de dados textuais. Esse processo envolve traduzir dados de texto para formas mais estruturadas e detectar padrões que possam ser úteis para o usuário final. Sua utilização compreende uma coleção de técnicas de aprendizado de máquina, linguísticas e estatísticas que são utilizadas para modelar e extrair informações do texto principalmente para necessidades de análise, incluindo *business intelligence*, análise exploratória, descritiva e preditiva (Gharehchopogh; Khalifelu, 2011; Sarkar, 2019; Marcolin *et al.*, 2021).

No entanto, a Mineração de Texto pode ser mais trabalhosa se comparada com outras técnicas. Dados de texto, em geral, são desestruturados, amorfos e volumosos. Logo, antes de iniciar o processo, é necessário converter os dados não-estruturados em um *corpus* de formato aceitável para os algoritmos, que será chamado de documento. Em processamento de texto, um *corpus* consiste em uma coleção linguística, grande e estruturada. Frequentemente, esse *corpus* de texto em análise também precisa ser limpo e processado, para remover qualquer tipo de dado que possa causar ruídos (Gharehchopogh; Khalifelu, 2011; Sarkar, 2019).

Entre as técnicas de Mineração de Texto, existe o Processamento da Linguagem Natural (NLP, do inglês *Natural Language Processing*). Este é um subconjunto de técnicas computacionais baseadas em Inteligência Artificial voltadas para a conversão de linguagem natural (falada ou escrita) em resultados utilizáveis (Gharehchopogh; Khalifelu, 2011; Aggarwal; Zhai, 2012; Maulud *et al.*, 2021). Optou-se por trabalhar com esse conjunto de técnicas pois, assim, será possível fazer uma análise mais abrangente das notícias, resultando em um instrumento mais alinhado com o conceito de imagem organizacional.

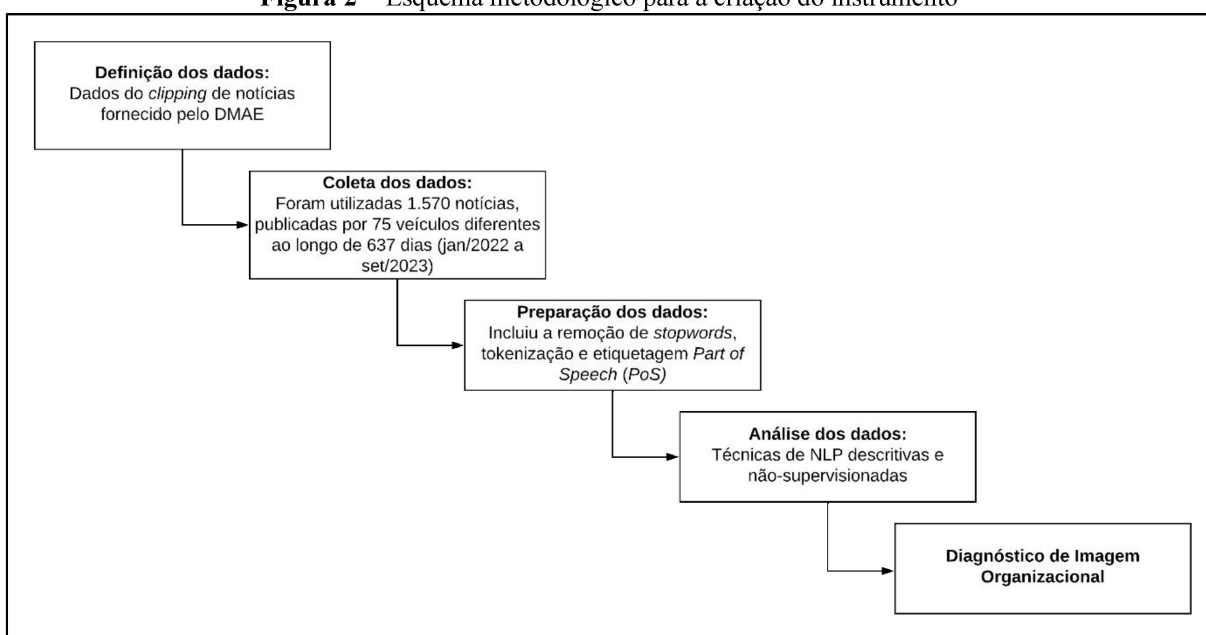
3.3.4 Etapas metodológicas para a construção do instrumento

Após definidas as técnicas a serem utilizadas na análise dos dados dos portais de notícias e jornais, seguiu-se para o desenvolvimento de um instrumento capaz de diagnosticar a imagem organizacional do DMAE. A preocupação central foi desenvolver uma ferramenta capaz de preparar, resumir, visualizar e analisar os dados (Fan; Gordon, 2014) produzidos pela imprensa nacional com o propósito de extrair para o DMAE padrões e informações úteis acerca de sua imagem organizacional. Seu desenvolvimento seguiu as quatro etapas propostas por Stieglitz *et al.* (2018): definição dos dados, coleta dos dados, preparação dos dados e análise dos dados. A Figura 2 representa esse esquema metodológico.

Para a etapa inicial de definição dos dados, optou-se por utilizar o *clipping* de notícias fornecido pelo próprio DMAE. Esse *clipping* consiste em uma planilha de Excel com todas as publicações em portais de notícias e jornais, chegando a nível nacional, que falam sobre o DMAE. Para cada notícia, são coletadas a data, o veículo e o título da publicação. O conteúdo da publicação não é coletado pois, em muitos casos, ele está em formato de vídeo, mas ainda contém o título em formato de texto. A coleta dessas informações é feita pela Secretaria Municipal de Comunicação (SECOM) da Prefeitura de Uberlândia, que monta um *clipping* diário das notícias envolvendo os órgãos públicos municipais. Esse *clipping* é disponibilizado também diariamente para os órgãos e cabe à cada um filtrar e selecionar as publicações que lhe dizem respeito. Ou seja, o DMAE não é responsável pelo estabelecimento dos critérios para a extração dessas publicações, apenas pela filtragem daquelas que mencionam a organização.

Até o presente momento, as únicas análises realizadas pela equipe de comunicação e imprensa são de frequência de publicações por veículo e classificação manual dessas publicações em positiva, negativa ou imparcial. Considerando que o instrumento será cedido ao DMAE para futura utilização e replicação do estudo aqui feito, concluiu-se pertinente utilizar os dados conforme são recebidos pela organização e construir um instrumento adequado a eles, para evitar quaisquer custos adicionais.

Figura 2 – Esquema metodológico para a criação do instrumento



Fonte: da autora.

Para a etapa de coleta dos dados, o DMAE forneceu uma versão do *clipping* que abrange de janeiro de 2022 a setembro de 2023. Todas as informações contidas no *clipping* (data, veículo e títulos) foram utilizadas para alimentar o instrumento. No total, foram coletadas notícias de 75 veículos de imprensa diferentes, o que totalizou 1.570 observações entre janeiro/2022 e setembro/2023 (637 dias). Considerando que o próprio DMAE já realiza a filtragem para que o arquivo contenha apenas aquelas notícias que falam sobre a organização, nenhum outro filtro foi aplicado.

Na fase de preparação dos dados, optou-se por utilizar a linguagem computacional Python. Python foi escolhida por ser a linguagem mais utilizada para análise de dados em massa com características *big data*; além disso, é uma linguagem que consegue lidar excepcionalmente bem com dados em texto, o que levou ao desenvolvimento de diversas bibliotecas e, conseqüentemente, diversas possibilidades de análise. Esta fase inclui as melhores práticas indicadas pela literatura como redução do léxico, tokenização e etiquetagem *Part-of-Speech* (Sarkar, 2019).

A redução do léxico consiste, principalmente, na remoção de *stopwords*. *Stopwords* são palavras que têm pouco ou nenhum significado semântico e que são úteis apenas para a compreensão geral do texto, como “de”, “para” ou “que” (Sarkar, 2019; Marcolin *et al.*, 2023). Um conjunto de *stopwords* corresponde ao que é chamado de *stoplist* de um sistema de mineração de textos. As palavras de uma *stoplist* são aquelas de maior aparição em uma massa textual e, normalmente, correspondem aos artigos, preposições, conjunções e pronomes. Não existe uma *stoplist* universal e, muitas vezes, cada idioma tem seu próprio conjunto de *stopwords*. A identificação e remoção desta classe de palavras reduz de forma considerável o tamanho final do léxico, restando apenas as palavras com significado e contexto máximos. Como consequência, há um aumento de desempenho do sistema como um todo (Carrilho Junior, 2007; Sarkar, 2019). Esta etapa também consiste em transformar todo o texto para letras minúsculas, remover acentos, remover pontuações, remover números e quaisquer outros caracteres especiais (como ç).

A tokenização consiste em quebrar dados textuais em componentes menores e mais significativos chamados *tokens*. *Tokens* são as unidades mínimas e individuais de significado com que se opera na mineração de texto. Podem ser palavras, fonemas ou até frases completas. As técnicas de tokenização mais populares incluem tokenizar frases e palavras, o que significa dividir um *corpus* de texto em frases e essas frases, em palavras. É importante

salientar que a tokenização é específica do idioma e cada idioma tem seus próprios requisitos de tokenização. Essa é uma etapa que efetua a separação do texto limpo em palavras, sem considerar pontuações e outros sinais que não contribuem para as análises, e que contribui para que análises como *n-grams* possam ser realizadas (Carrilho Junior, 2007; Sarkar, 2019).

A etiquetagem *Part-of-Speech* (PoS) consiste na identificação sintática de cada *token* extraído do *corpus*. Existem oito principais classes sintáticas na maioria das linguagens, que são: verbos, nomes, adjetivos, advérbios, preposições, conjunções, pronomes e determinantes (Carrilho Junior, 2007). Nesta pesquisa, para o processo de etiquetagem, foi utilizado o *corpus* Mac-Morpho, que é um *corpus* de textos em português brasileiro anotados com as etiquetas de PoS. Neste processo, é especificado um etiquetador que passa por treinamento para etiquetar um novo texto considerando as sentenças etiquetadas no *corpus* Mac-Morpho (Fonseca; Rosa, 2013). Para casos em que o etiquetador não conseguiu identificar o PoS correspondente, foi utilizado como padrão a etiqueta “*noun*” (substantivo).

Também foi definida uma lista de palavras comuns, que são termos com valor semântico a serem desconsiderados durante a análise, uma vez que aparecem com bastante frequência e podem influenciar os resultados. Termos como DMAE, Uberlândia, avenida, rua, bairro e outras compuseram a lista de palavras comuns.

Para a fase final de análise dos dados, foram utilizadas técnicas de Mineração de Texto para sumarizar e identificar frequência de palavras (nuvem de palavras, identificação dos principais veículos de imprensa, distribuição das notícias ao longo do tempo, identificação dos principais dias de picos e de temas abordados ao longo do período analisado) e de Processamento de Linguagem Natural (análise de substantivos, adjetivos e verbos, utilização de bigramas e trigramas), incluindo modelagem de tópicos (agrupamentos de manchetes por temas correlatos).

As técnicas descritivas proporcionaram uma análise inicial dos dados, mas optou-se por aprofundar essa análise ao se aplicar uma técnica não-supervisionada ao texto das manchetes, a modelagem de tópicos. Esse tipo de modelagem utiliza técnicas estatísticas para descobrir estruturas semânticas latentes conectadas em dados de texto para gerar os principais tópicos, temas, padrões e tendências emergentes nos documentos (Sarkar, 2019; Marcolin *et al.*, 2023). Embora se possa utilizar a modelagem de tópicos como técnica de agrupamento, uma vez que cada tópico é formado por um conjunto de palavras (Landauer, 2007), para este estudo o objetivo é o processo de descoberta de tópicos (Marcolin *et al.*, 2021), que

representam as diferentes dimensões da imagem organizacional da organização pública. Por isso, foi gerada a visualização gráfica da modelagem, de forma a conseguir explorar os agrupamentos, palavras-chave e distribuições de tópicos de uma maneira interativa.

Das diferentes técnicas estatísticas para realizar a modelagem de tópicos, optou-se por uma abordagem probabilística utilizando LDA (do inglês *Latent Dirichlet Allocation*). O LDA é um modelo tradicional que assume que os documentos são misturas probabilísticas de tópicos latentes e que os tópicos são distribuições de probabilidade sobre palavras (Blei, 2012). Além de ser um dos modelos mais comuns em uso em trabalhos de ciências sociais aplicadas (Eickhoff; Neuss, 2017), o LDA também tem a robustez necessária para lidar com dados qualitativos do discurso, resultando em um conjunto de tópicos mais coerente e mais próximo do julgamento humano (Nikolenko *et al.*, 2017).

O modelo LDA é uma abordagem não supervisionada que requer três parâmetros: os hiperparâmetros de Dirichlet (α e β) e o número de tópicos (κ). A escolha de κ tem implicações significativas para os resultados gerados pelo modelo, uma vez que um número relativamente grande atribuído ao parâmetro pode dispersar a alocação de texto, e um número relativamente pequeno pode comprimir demais a alocação de texto, dificultando uma análise sólida (Da Silveira *et al.*, 2022b). A escolha apropriada de κ é uma questão de pesquisa aberta (Lima Júnior., 2020). Neste estudo, para determinar o número mais apropriado de tópicos para treinar o modelo LDA, foram calculados os escores de coerência e perplexidade para diferentes números de tópicos.

O escore de coerência mede o grau de concordância semântica entre as palavras-chave dentro de um tópico, avaliando quão interpretáveis e distintos são os tópicos identificados pelo modelo. É, portanto, uma métrica usada para avaliar a qualidade dos tópicos gerados por modelos de tópicos (Syed; Spruit, 2017). Já a perplexidade é uma medida de quão bem um modelo de linguagem probabilístico é capaz de prever uma amostra de dados. Ou seja, ela quantifica o quão surpreendente ou confuso é o modelo em relação aos dados observados. No contexto da determinação do número ideal de tópicos para o modelo LDA, a perplexidade oferece uma perspectiva adicional, fornecendo *insights* sobre a capacidade do modelo de ajustar-se aos dados e generalizar para novos conjuntos de documentos (Hasan *et al.*, 2021).

De maneira complementar, também foi realizado um refinamento iterativo manual. Ou seja, baseado nos resultados de coerência e perplexidade para um intervalo de três a dez tópicos, repetiu-se todo o processo de modelagem de tópicos, ajustando o número de tópicos e

examinando novamente cada resultado até encontrar uma configuração satisfatória, que fosse precisa e alinhada com o contexto. No final, optou-se por realizar a análise com quatro tópicos, pois esta quantidade retornou o melhor escore de coerência e um resultado de perplexidade semelhante suficiente aos das demais quantidades. Os resultados que levaram à esta escolha estão dispostos em um quadro no Apêndice A desse documento.

Já o instrumento completo está disponível no Apêndice B desse documento.

Por fim, como forma de cumprir com o objetivo de avaliar a aderência do instrumento, foi realizada uma reunião com a assessora de comunicação e imprensa do DMAE, Vanuza Nobre. Esta reunião aconteceu em 29 de janeiro de 2024, durou cerca de 60 minutos e teve como objetivo apresentar o instrumento e os resultados obtidos a partir dele (seção 3.4 a seguir). Após a apresentação, foi realizada uma entrevista semiestruturada a fim de entender quais as percepções da representante do DMAE em relação ao material apresentado (seção 3.6). O roteiro utilizado na entrevista está disponível no Apêndice C e a transcrição está disponível por completo no Apêndice D.

Optou-se por realizar uma entrevista semiestruturada, pois esta prima por uma troca de pontos de vista, em que o conhecimento é construído por e entre os participantes, incitando-os a discutir sobre as suas interpretações do assunto (Batista *et al.*, 2021). Ainda, “o inquérito por entrevista pode fornecer informação nova e/ou inesperada, que implique uma reconceptualização dos objetivos em estudo” (p. 19), o que está diretamente relacionado ao objetivo de testar a aderência do instrumento.

3.4 Visualização dos resultados produzidos pelo instrumento

Neste tópico são apresentados os resultados da análise das notícias sobre o DMAE produzidos pela imprensa nacional entre janeiro de 2022 e setembro de 2023. Esta seção se inicia com uma apresentação dos resultados da aplicação de técnicas descritivas e de Processamento de Linguagem Natural, e segue com uma análise não-supervisionada a partir da modelagem de tópicos.

3.4.1 Técnicas Descritivas

A base de dados abrangia o período de janeiro de 2022 a setembro de 2023, totalizando 1.570 notícias em 637 dias e 75 veículos de publicação.

A Figura 3 apresenta uma nuvem de palavras com os principais veículos que publicaram notícias relacionadas ao DMAE no período analisado. Convém ressaltar que quanto maior o nome de um veículo, maior a frequência deste veículo em divulgar notícias relacionadas ao DMAE, perante os demais.

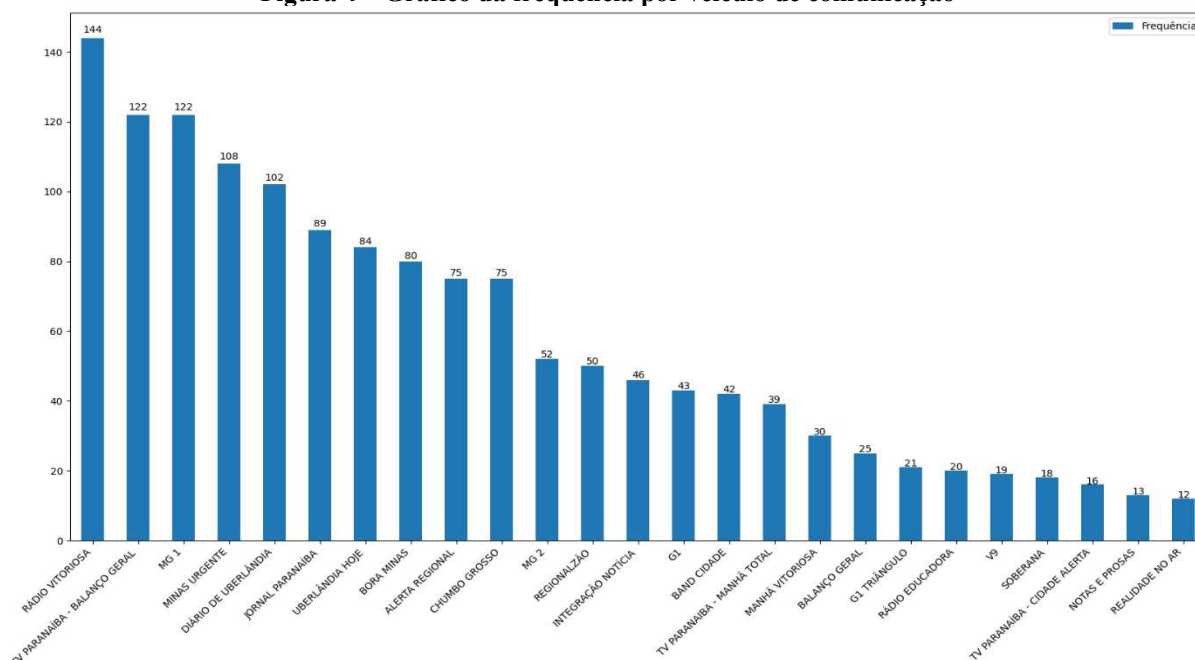
Veículos como Rádio Vitoriosa, MG 1, Balanço Geral da TV Paranaíba, Minas Urgente, Diário de Uberlândia, Jornal Paranaíba, Uberlândia Hoje, Bora Minas, Chumbo Grosso, MG 2, Regionalzão, Integração Notícia, G1, Band Cidade, Manhã Total da TV Paranaíba, entre outros são os mais relevantes. Observa-se a predominância de veículos municipais e regionais, apesar de veículos a nível estadual e nacional também aparecerem na nuvem de palavras.

Figura 3 – Nuvem de palavras dos veículos de comunicação



Já a Figura 4 complementa a análise ao apresentar um gráfico de barras dos vinte e cinco veículos de comunicação que mais publicaram notícias sobre o DMAE.

Figura 4 – Gráfico da frequência por veículo de comunicação

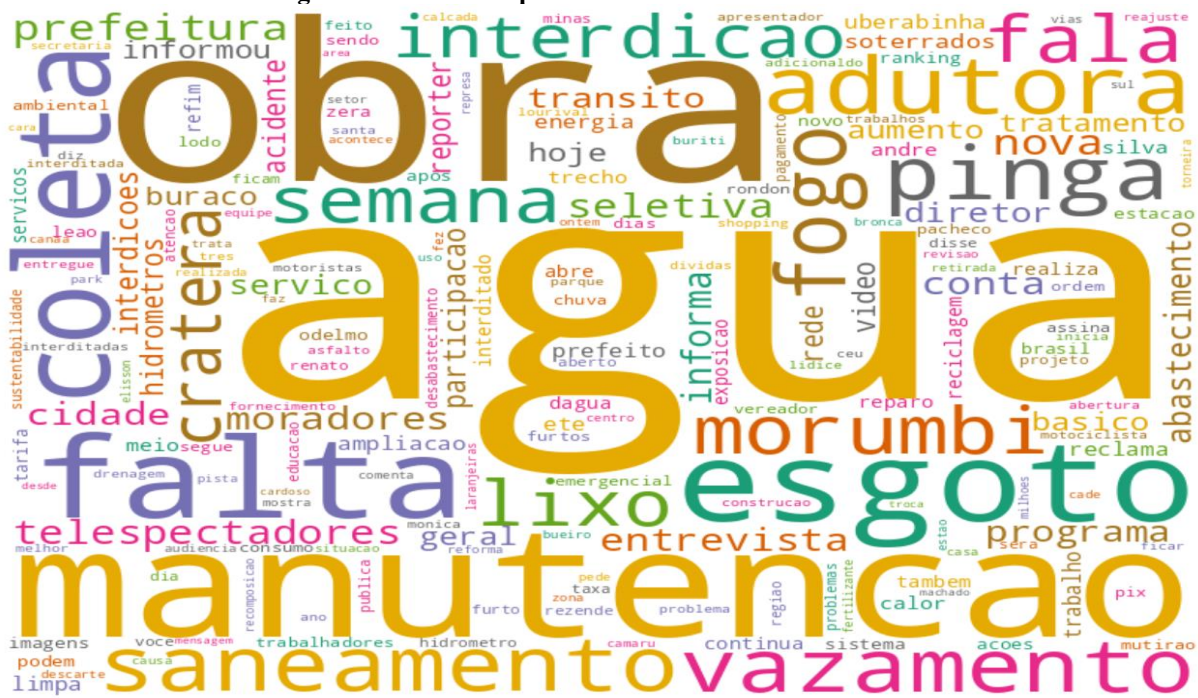


Os veículos que mais publicaram sobre o DMAE foram: Rádio Vitoriosa (144 publicações), MG 1 (122 publicações), Balanço Geral da TV Paranaíba (122 publicações), Minas Urgente (108 publicações) e Diário de Uberlândia (102 publicações).

Também se analisou a distribuição das notícias ao longo do período de tempo considerado. Em 2022, foram publicadas 807 notícias sobre o DMAE. Já em 2023, até 30 de setembro, haviam sido publicadas 763 notícias sobre o DMAE. A Figura 5 apresenta um gráfico de barras com a distribuição de notícias por data ao longo de 2022, já a Figura 6 apresenta uma nuvem de palavras dos termos mais relevantes das manchetes de 2022. As Figuras 7 e 8 apresentam o mesmo para o ano de 2023, respectivamente.

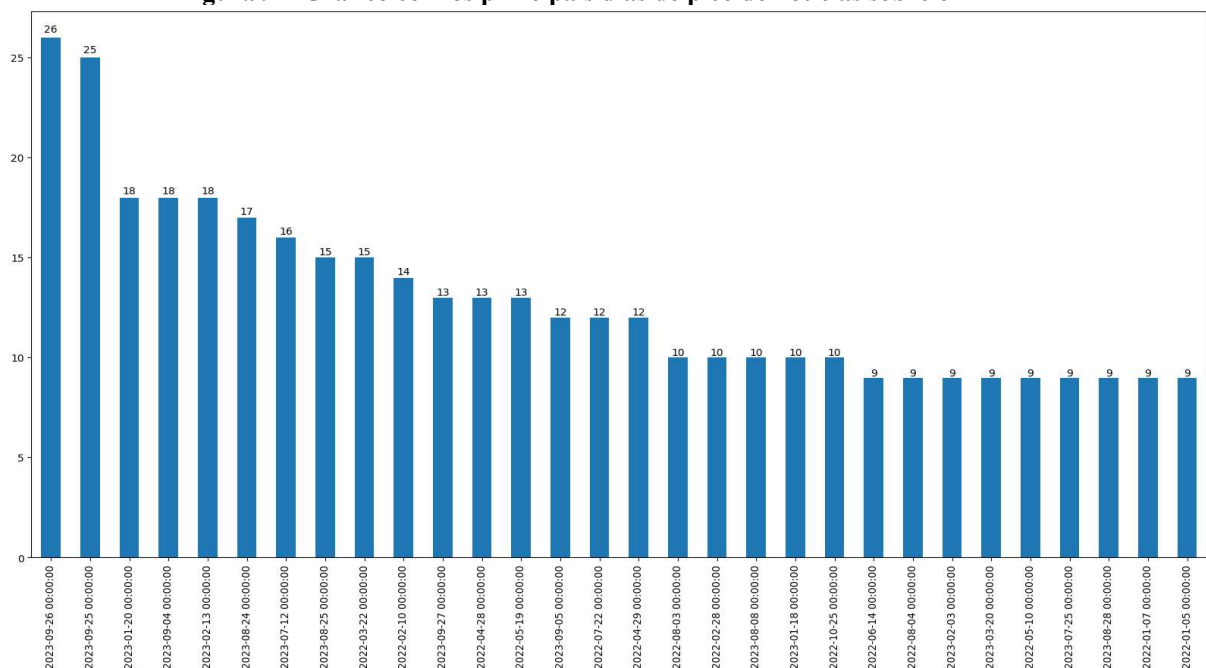
Análises mais aprofundadas, a nível trimestral, serão apresentadas mais adiante.

Figura 8 – Nuvem de palavras das notícias do ano de 2023



Já a Figura 9 apresenta um gráfico de barras com os trinta primeiros dias de pico de notícias sobre o DMAE, incluindo ambos os anos. Os principais dias foram: 26/09/2023, 25/06/2023, 20/01/2023, 04/09/2023, 13/02/2023, 24/08/2023, 12/07/2023, 25/08/2023, 22/03/2022 e 10/02/2022.

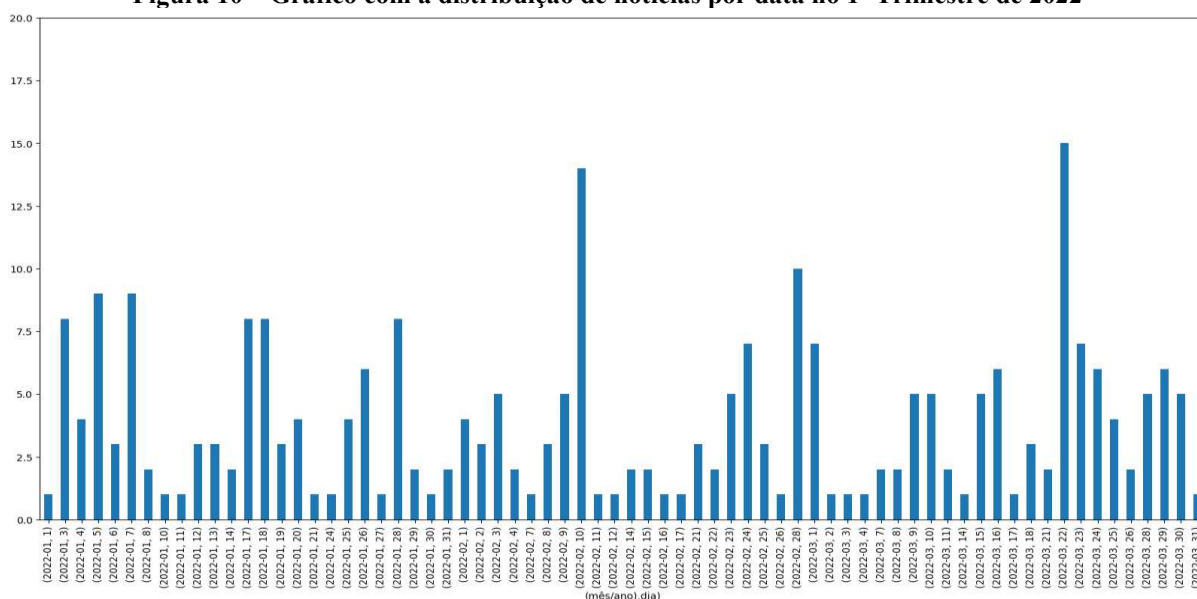
Figura 9 – Gráfico com os principais dias de pico de notícias sobre o DMAE



Para um resultado mais preciso, optou-se por fazer uma análise trimestral da distribuição das notícias ao longo do tempo, de forma a conseguir identificar mais facilmente os principais dias de pico e temas abordados.

A Figura 10 apresenta o gráfico de barras com a distribuição de notícias por data entre janeiro de março de 2022. Nesse período, há três picos que se sobressaem, dos dias 10 de fevereiro, 28 de fevereiro e 22 de março.

Figura 10 – Gráfico com a distribuição de notícias por data no 1º Trimestre de 2022

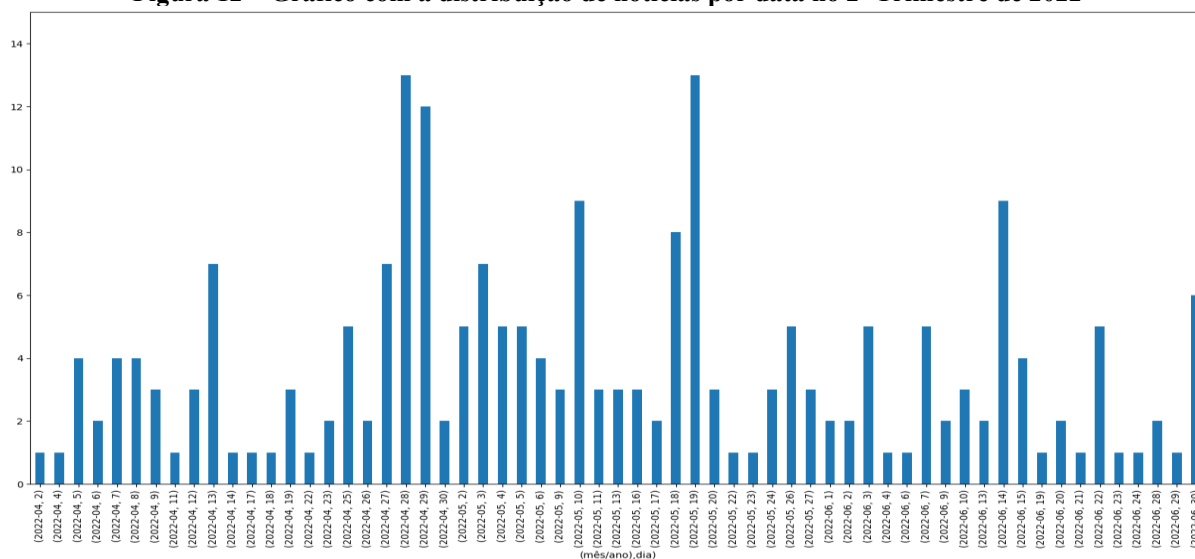


Em 10 de fevereiro, a Prefeitura de Uberlândia anunciou um investimento de R\$30 milhões em obras na Avenida Rondon Pacheco para realizar drenagem pluvial e evitar alagamentos, incluindo a construção de bolsões e implantação de um sistema de monitoramento. Convém ressaltar que a drenagem pluvial é responsabilidade do DMAE.

Em 28 de fevereiro, dois incêndios foram registrados atingindo uma obra e uma propriedade do DMAE. O primeiro foi um incêndio de grandes proporções em uma obra no bairro Morumbi, destruindo tubulações do bolsão de contenção. Já o segundo incêndio, considerado criminoso, ocorreu em um dos depósitos da organização.

Já em 22 de março, o Instituto Trata Brasil (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público que produz informações sobre saneamento e mobiliza a sociedade em prol da universalização de água e esgoto) divulgou seu ranking anual de cidades brasileiras com os melhores serviços de saneamento básico. A nível nacional, Uberlândia e o DMAE ficaram em

Figura 12 – Gráfico com a distribuição de notícias por data no 2º Trimestre de 2022



Em 28 de abril, as notícias dizem respeito ao furto de cabos em uma Estação de Tratamento de Esgoto, que comprometeu o serviço e levou o DMAE a precisar utilizar caminhões de sucção no bombeamento do elevatório de esgoto em alguns bairros. Nesse mesmo dia, um grande vazamento de água foi registrado em uma obra no viaduto da Avenida Nicomedes Alves dos Santos, causado pelo rompimento de uma adutora.

Já em 29 de abril, algumas publicações faziam referência aos acontecimentos do dia anterior, mas a maioria noticiava que a interligação de uma nova adutora da Avenida Rondon Pacheco suspenderia o abastecimento de água em diversas localidades.

Em 19 de maio, a Prefeitura de Uberlândia anunciou um investimento de R\$ 110 milhões para ampliação da rede e água e esgoto da cidade, em particular, da Estação de Tratamento de Água Uberabinha. Também foi noticiado que manutenção em uma adutora comprometeria o abastecimento de água em alguns bairros de Uberlândia.

A Figura 13 é uma nuvem de palavras dos termos mais relevantes das manchetes desse período. Além das palavras que corroboram com as notícias destacadas acima, há termos como coleta, Luizote, reclama, diz, ouvinte, taxa, Pinga Fogo, entre outras.

Figura 13 – Nuvem de palavras das notícias do 2º Trimestre de 2022



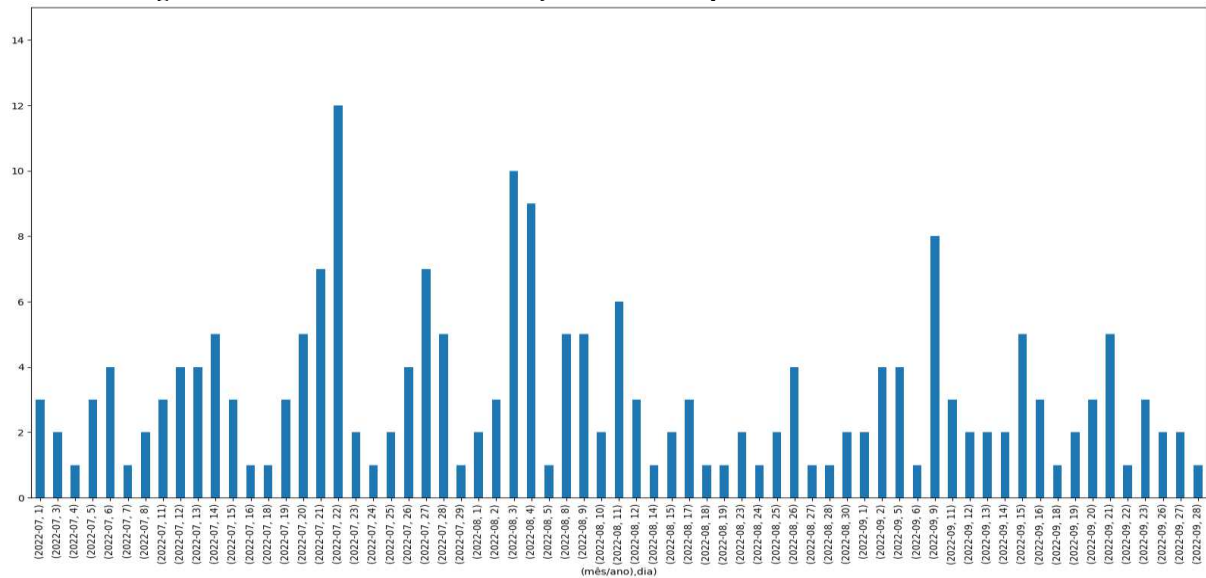
A Figura 14 apresenta o gráfico de barras com a distribuição de notícias por data entre julho e setembro de 2022. Nesse período, há três picos que se sobressaem, os dias 22 de julho, 03 e 04 de agosto e 09 de setembro.

Em 22 de julho, um reservatório particular localizado em uma fazenda da zona rural de Uberlândia se rompeu, atingindo o Rio Uberabinha e a Estação de Tratamento de Água Sucupira. O DMAE precisou monitorar a qualidade e o abastecimento de água das regiões próximas.

Já em 03 e 04 de agosto, algumas notícias tratam sobre as consequências do rompimento do reservatório, incluindo multa ao proprietário, redução da produção do DMAE e reparação de danos causados. Mas a maioria das publicações noticiam ações de manutenção e interdição do DMAE, e uma campanha de conscientização sobre coleta seletiva realizada pela organização.

Em 09 de setembro, as publicações tratam sobre a ampliação da Tarifa Social do DMAE, benefício que isenta famílias vulnerabilidade social e que passou a incluir mais de 2,4 mil famílias. Nesse dia, a Prefeitura de Uberlândia também anunciou o início das obras de construção da Rede de Esgoto no Chácaras Panoramas.

Figura 14 – Gráfico com a distribuição de notícias por data no 3º Trimestre de 2022



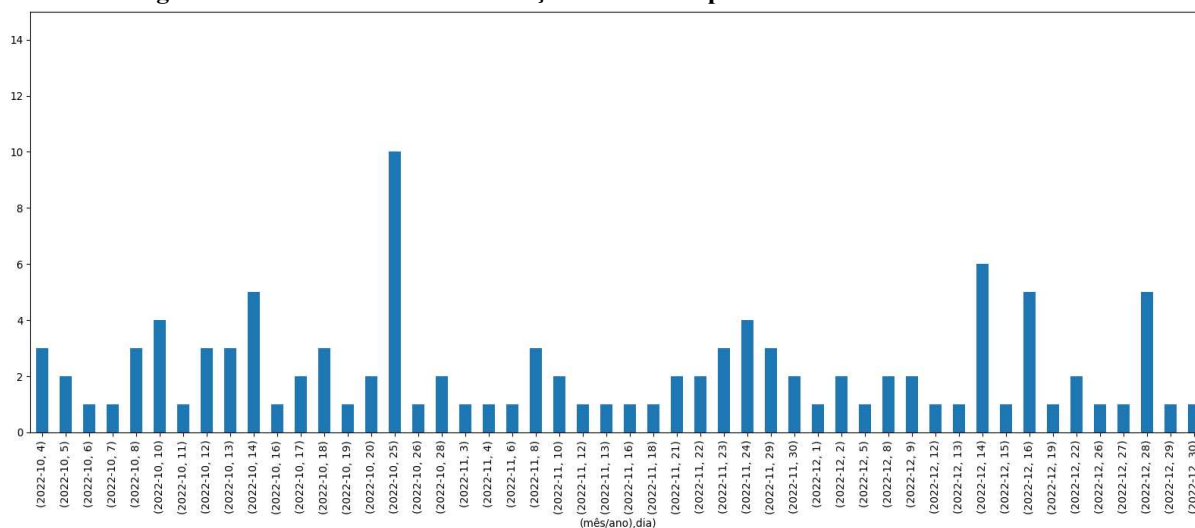
A Figura 15 é uma nuvem de palavras dos termos mais relevantes das manchetes desse período. Além das palavras que corroboram com as notícias destacadas acima, há termos como REFIN Extra (Programa Extraordinário de Refinanciamento Municipal), escola, Jardim, Bom, reclama, entrevista, entre outras.

Figura 15 – Nuvem de palavras das notícias do 3º Trimestre de 2022



A Figura 16 apresenta o gráfico de barras com a distribuição de notícias por data entre outubro e dezembro de 2022. Nesse período, há dois picos que se sobressaem, os dias 25 de outubro e 14 de dezembro.

Figura 16 – Gráfico com a distribuição de notícias por data no 4º Trimestre de 2022



Em 25 de outubro, o DMAE firmou uma parceria com a ADM, empresa do agronegócio, para o plantio de três mil mudas em áreas de preservação permanente, dentro do raio de ação do Programa Buriti. Nessa mesma data, houve um acidente de trânsito na Avenida Rondon Pacheco e o motorista atingiu um hidrante do DMAE, que precisou ir ao local controlar a água.

Já em 14 de dezembro, a Câmara Municipal de Uberlândia aprovou um reajuste de 14,7% na taxa de coleta de lixo, que é realizada pelo DMAE.

A Figura 17 é uma nuvem de palavras dos termos mais relevantes das manchetes desse período. Além das palavras que corroboram com as notícias destacadas acima, há termos como manutenção, moradores, rede, obra, semana, realiza, esgoto, mil, escola, cidadã.

Figura 17 – Nuvem de palavras das notícias do 4º Trimestre de 2022



A Figura 18 apresenta o gráfico de barras com a distribuição de notícias por data entre janeiro e março de 2023. Nesse período, há alguns picos que se sobressaem: entre 17 e 19 de janeiro, 20 de janeiro, 03 de fevereiro, 13 de fevereiro e 20 de março.

Entre 17 e 19 de janeiro, as principais notícias são sobre a nomeação de Renato Machado de Rezende como novo diretor-geral do DMAE; a Prefeitura de Uberlândia anunciou um investimento de R\$72 milhões para reforma e ampliação da Estação de Tratamento de Esgoto Uberabinha; e demais notícias informam manutenção e interdição de abastecimento em alguns bairros.

Em 20 de janeiro, o asfalto cedeu e abriu uma cratera em uma das principais ruas do bairro Lídice em Uberlândia, o que acarretou no rompimento de uma adutora e vazamento de água. Outras notícias dizem respeito ao anúncio da construção da represa do Camaru e entrevistas com moradores reclamando de falta de água em determinadas regiões da cidade.

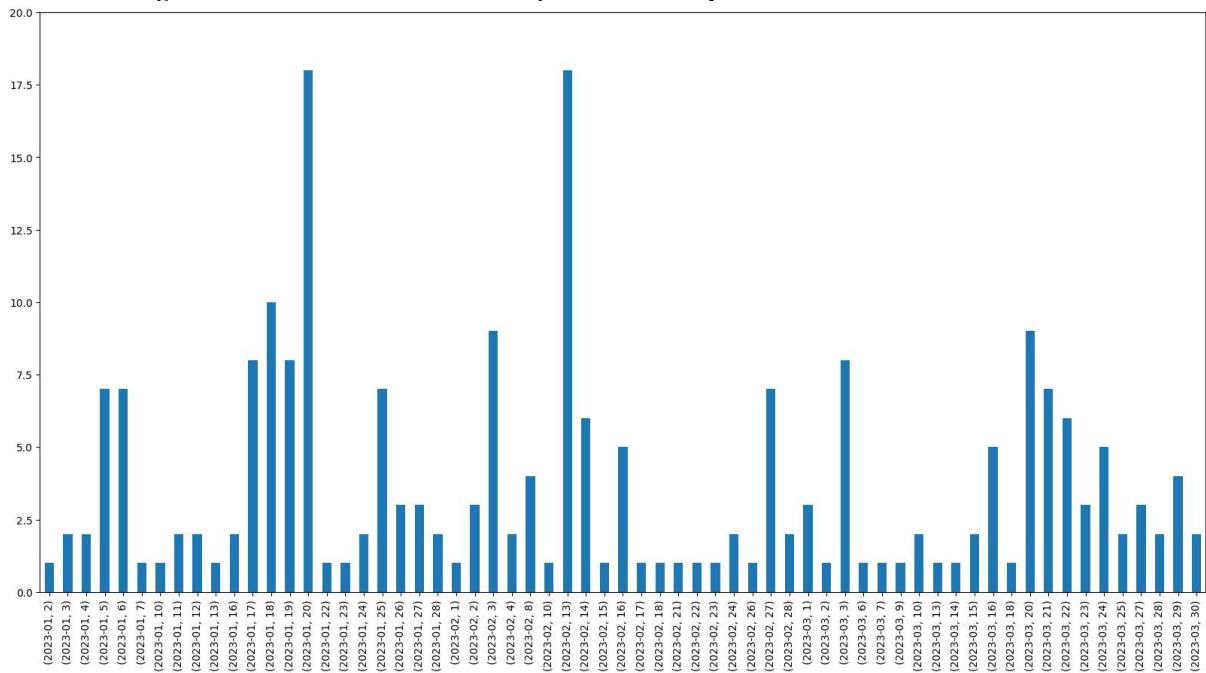
Em 03 de fevereiro, o DMAE precisou fazer uma manutenção emergencial em uma rede de esgoto, que levou à interdição total do trânsito em avenida do Gávea Sul.

Em 13 de fevereiro, as notícias referenciam os estragos causados por fortes chuvas, sendo que o principal foi a abertura de uma cratera de 12 metros de profundidade em uma

avenida do bairro Morumbi, que causou problemas na rede hidráulica. As demais referenciam interdições no trânsito para manutenção.

Em 20 de março, o Trata Brasil divulgou seu ranking anual de cidades brasileiras com os melhores serviços de saneamento básico. Uberlândia ficou em primeiro lugar no ranking de Minas Gerais e em terceiro no ranking nacional. Também nessa data, o DMAE iniciou sua programação especial da Semana da Água.

Figura 18 – Gráfico com a distribuição de notícias por data no 1º Trimestre de 2023



A Figura 19 é uma nuvem de palavras dos termos mais relevantes das manchetes desse período. As principais palavras têm relação às notícias descritas anteriormente.

Figura 19 – Nuvem de palavras das notícias do 1º Trimestre de 2023



A Figura 20 apresenta o gráfico de barras com a distribuição de notícias por data entre abril e junho de 2023. Nesse período, há três picos que se sobressaem: 03 de abril, 24 e 25 de abril e 15 de maio.

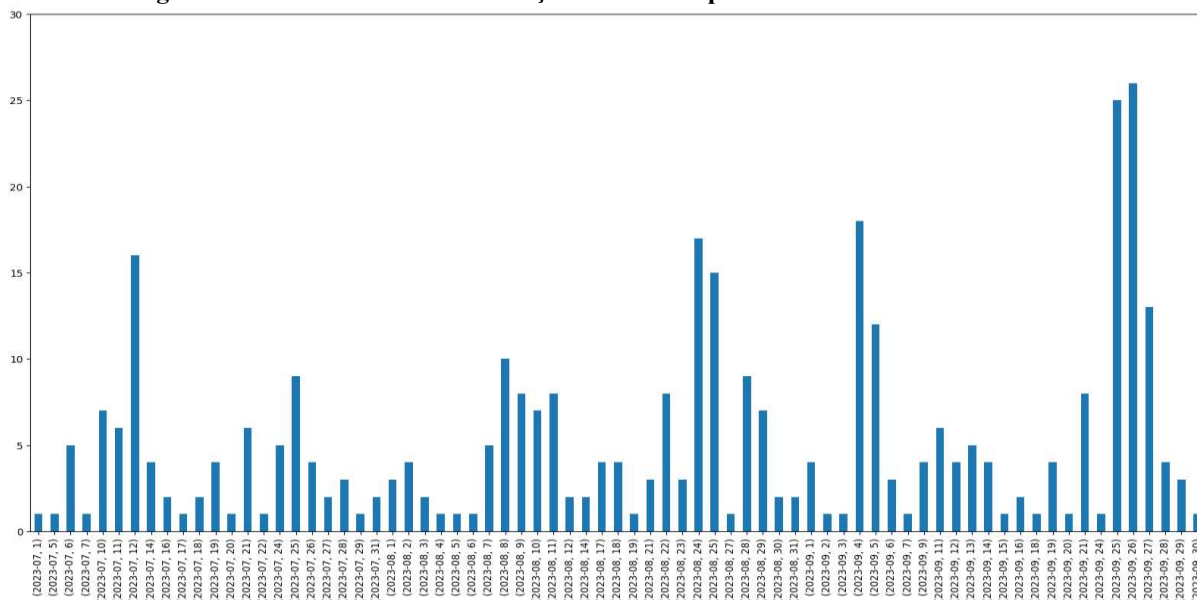
Em 03 de abril, a secretária de Serviços Urbanos de Uberlândia, Larissa Espíndola, concedeu uma entrevista falando sobre o trabalho que está sendo realizado pela Secretaria, como coleta seletiva e de lixo com o DMAE e outros. Nesse dia também foi informada a manutenção em uma adutora do bairro Daniel Fonseca que prejudicaria o abastecimento de água em bairros da região.

Em 24 de abril, o DMAE anunciou algumas mudanças na cobrança da conta de água, entre elas a opção de pagamento via PIX e aviso de corte por SMS e e-mail. Também, foi informada uma manutenção emergencial que poderia causar desabastecimento em nove bairros. As notícias do dia 25 também referenciam as contas de água poderem ser pagar via PIX.

Em 15 de maio, iniciou-se a Semana da Reciclagem em Uberlândia com a assinatura de um decreto determinando a ampliação da coleta seletiva e que institui um Programa para a criação de estações de reciclagem para beneficiar cooperativas de recicladores.

A Figura 22 apresenta o gráfico de barras com a distribuição de notícias por data entre julho e setembro de 2023. Nesse período, há alguns picos que se sobressaem: 12 de julho, 24 e 25 de agosto, 04 e 05 de setembro e entre 25 e 27 de setembro.

Figura 22 – Gráfico com a distribuição de notícias por data no 3º Trimestre de 2023



Em 12 de julho, a Prefeitura de Uberlândia divulgou que assinou um novo contrato com a Caixa Econômica Federal no valor de R\$100 milhões para mais obras em saneamento básico nos bairros. A Prefeitura também deu início a um projeto pioneiro de planta industrial para produção em larga escala de energia e fertilizante a partir do lodo de esgoto (remineralizadores). Nesse dia, também foram divulgadas entrevistas com moradores denunciando falta de água em vários dias da semana e serviços de manutenção incompletos.

Em 24 e 25 de agosto, o rompimento de uma adutora no Viaduto Régis Bittencourt causou transtorno, sendo necessário interditar um trecho da BR 050. A má sinalização após vazamento de água e interdição do trecho teriam provocado um acidente de trânsito. As notícias do dia 25 informavam que a interdição na BR 050 ainda continuava e que as equipes do DMAE já haviam realizado a manutenção na tubulação em que ocorreu o vazamento, mas que faltavam ainda a remoção de material e a recomposição do aterro e do asfalto.

Em 04 de setembro, três trabalhadores do DMAE ficaram soterrados durante obras de instalação de tubulação na Avenida do Pau Furado. Os trabalhadores foram resgatados e o DMAE publicou uma nota informando que as obras estavam sendo realizadas por uma

empresa licitada. Também foram publicadas notícias referentes ao REFIM 2023 (que é um programa de recuperação fiscal para renegociação de dívidas junto ao município) e informativos de manutenção e interdição de bairros. As notícias de 05 de setembro referenciam os mesmos assuntos.

Em 25 de setembro, o consumo excessivo de água devido calor intenso na região levou ao desabastecimento de diversos bairros em Uberlândia. Nesta data, foram publicadas diversas entrevistas com moradores relatando a falta de água, sendo necessária intervenção do PROCON. O DMAE se pronunciou relatando que a situação se estabeleceu pois o gasto diário estava três vezes maior do que o recomendado. As notícias de 26 e 27 de setembro referenciam os mesmos assuntos. Novas entrevistas com moradores denunciando a falta de água são publicadas e pessoas públicas, como os vereadores Zezinho Mendonça e Amanda Gondim e o promotor Fernando Martins comentam sobre o assunto. O Ministério Público do Estado de Minas Gerais também cobra soluções do DMAE.

A Figura 23 é uma nuvem de palavras dos termos mais relevantes das manchetes desse período. As principais palavras têm relação às notícias descritas anteriormente.

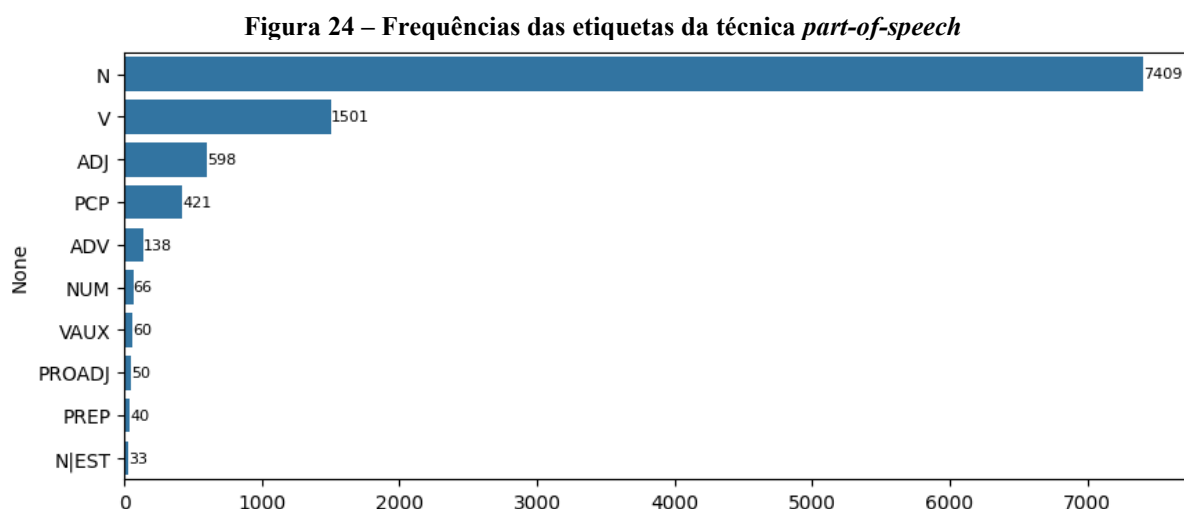
Figura 23 – Nuvem de palavras das notícias do 3º Trimestre de 2023



3.4.2 Processamento de Linguagem Natural

A próxima técnica aplicada de Processamento de Linguagem Natural foi a etiquetagem *part-of-speech*. Esse é o processo de atribuir a cada palavra do texto uma etiqueta que indica sua classe gramatical, como verbos, nomes, adjetivos, advérbios, preposições, conjunções, pronomes, entre outros. Essas etiquetas ajudam os modelos de linguagem a entender a estrutura gramatical das sentenças e facilitam a compreensão semântica.

A Figura 24 é um gráfico de barras que evidencia a frequência de cada etiqueta. Observa-se que a classe mais frequente é a dos substantivos (N), por uma grande margem. As classes gramaticais dos verbos (V) e dos adjetivos (ADJ) também são frequentes. Por isso, apenas essas classes serão destrinchadas.



A Figura 25 apresenta o gráfico com os substantivos mais comuns nas notícias sobre o DMAE entre janeiro de 2022 e setembro de 2023.

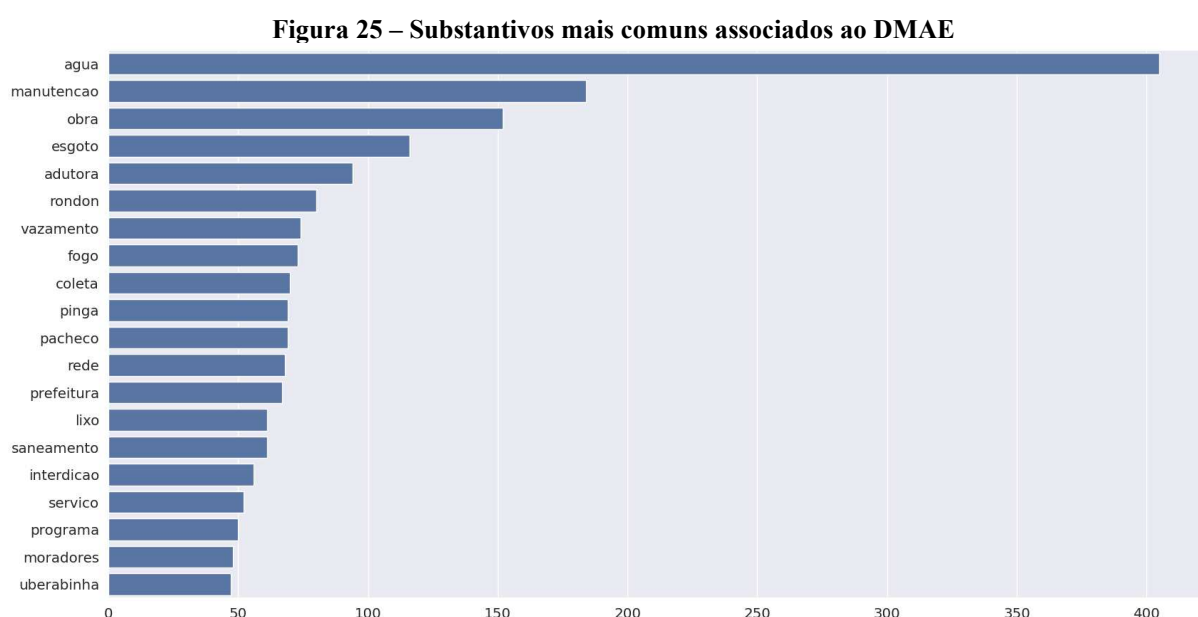
Nota-se forte relação entre os substantivos mais comuns e os temas mais frequentes apresentados anteriormente. Os substantivos água, manutenção e obra são os três mais proeminentes e se destacam perante os demais. Outros substantivos comuns são esgoto, adutora, vazamento, coleta, rede, lixo, saneamento, interdição e serviço, que tem relação com os serviços realizados pelo DMAE e provavelmente indicam as causas e consequências das manutenções e obras realizadas pela organização.

Já o substantivo programa certamente faz referência aos programas sociais e ambientais desenvolvidos pelo DMAE e às atividades de conscientização realizadas pela

organização, como o Programa Tarifa Social e o Programa Escola Água Cidadã. O substantivo prefeitura também aparece, relacionando-se aos investimentos anunciados.

Os substantivos rondon, pacheco e uberabinha também são frequentes, identificando os locais onde o DMAE mais atuou. O substantivo moradores também aparece, o que evidencia que suas opiniões e ações são frequentemente noticiados pelos veículos de comunicação.

Por fim, os termos fogo e pinga referenciam o quadro na Rádio Vitoriosa conduzido pelo jornalista comunitário Lourival Santos.



A Figura 26, abaixo, apresenta o gráfico com os adjetivos mais comuns utilizados nas notícias sobre o DMAE entre janeiro de 2022 e setembro de 2023.

O adjetivo novo de destaca perante os demais, aparecendo mais de 70 vezes. Provavelmente, se relaciona às obras do DMAE, podendo indicar também a aquisição de novas máquinas, equipamentos e veículos. O adjetivo melhor também é frequente e pode se relacionar a este contexto, indicando melhorias.

O adjetivo seletiva certamente se relaciona ao serviço de coleta seletiva realizado pelo DMAE. Já o adjetivo emergencial se relaciona ao substantivo manutenção.

Os adjetivos ambiental, cultural, limpa e social provavelmente se relacionam com ações ambientais, culturais e sociais do DMAE, como os programas de conscientização ambiental, o Espaço Cultural e o Mutirão Cidade Limpa. O adjetivo mundial também pode

estar relacionado a ações do DMAE que costumam acontecer em datas como o Dia Mundial da Água.

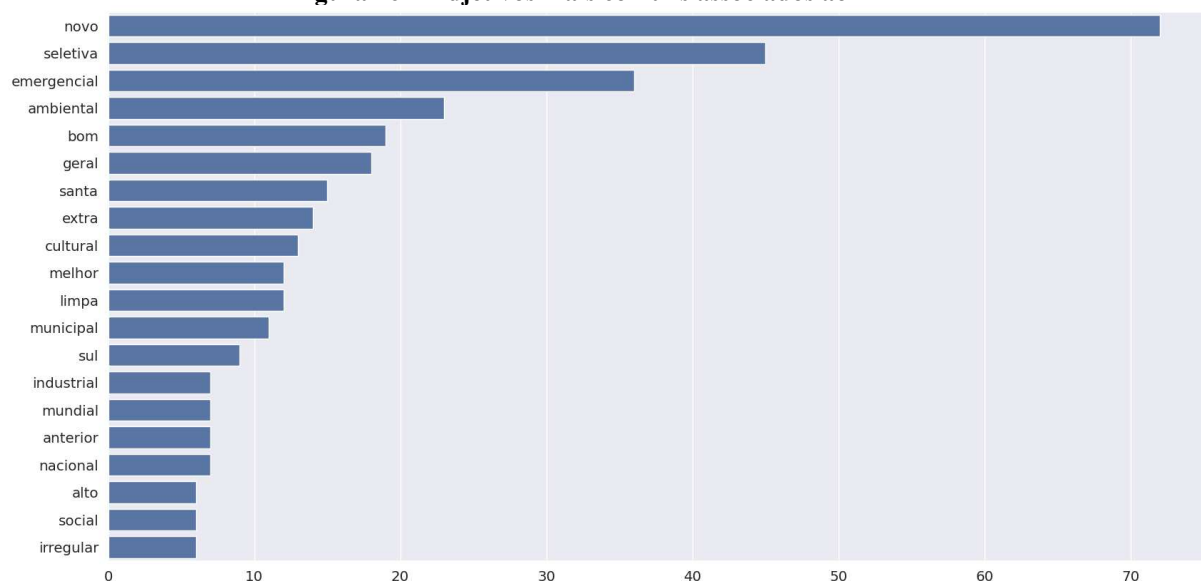
Já o adjetivo geral certamente se relaciona ao cargo de diretor geral do DMAE, que frequentemente faz pronunciamentos e concede entrevistas. O adjetivo extra se relaciona ao programa municipal de renegociação de dívidas, o REFIM Extra.

Os adjetivos municipal, sul, industrial e nacional também são frequentes e são indicativos de localidade. Já o adjetivo anterior é uma marcação temporal.

Os adjetivos bom, santa e alto também são frequentes, mas provavelmente estão erroneamente classificados por estarem relacionados aos nomes de bairro no município, como Bom Jesus, Santa Mônica, Alto Umuarama, Alto Santa Mônica.

É interessante notar que nenhum dos substantivos mais frequentes, exceto irregular, possui claro teor negativo.

Figura 26 – Adjetivos mais comuns associados ao DMAE



A Figura 27, abaixo, apresenta o gráfico com os verbos mais comuns utilizados nas notícias sobre o DMAE entre janeiro de 2022 e setembro de 2023.

O verbo informar é o mais frequente, certamente relacionado aos informativos que o DMAE publica quando os serviços da organização são afetados, por exemplo, devido a obras e manutenções que acarretam em desabastecimento temporário. Verbos como fazer, realizar e iniciar também são frequentes e estão provavelmente relacionados às obras e manutenções

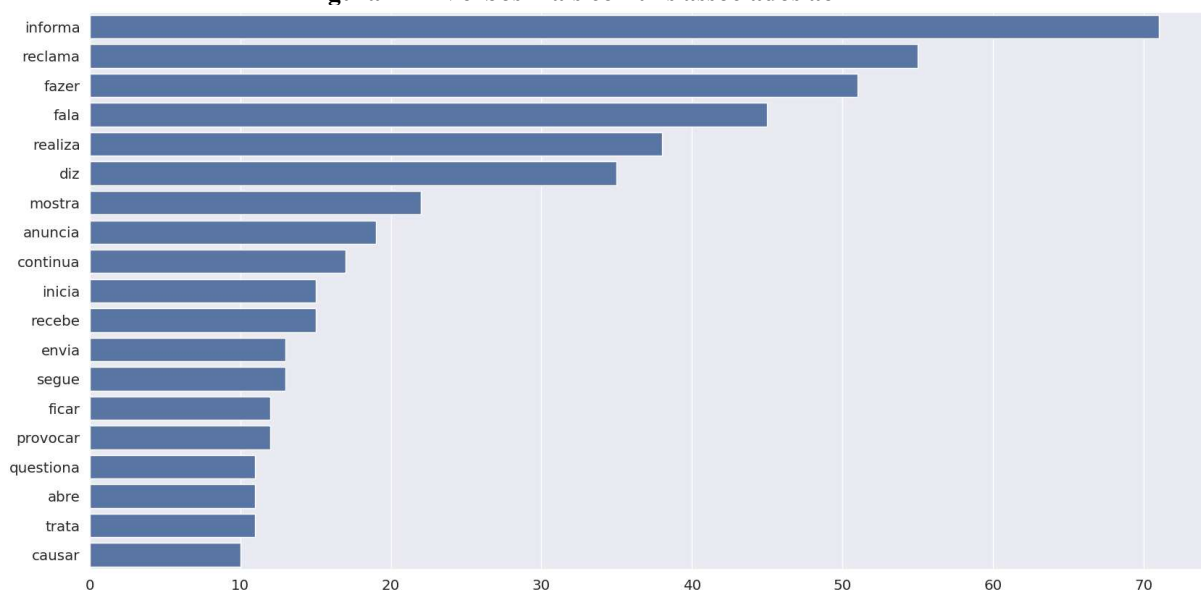
realizadas pelo DMAE. Verbos como tratar, ficar, continuar, seguir, abrir e enviar também são frequentes e provavelmente tem relação com ocorrências que requerem ação do DMAE.

Já os verbos reclamar e questionar têm um teor mais negativo, possivelmente relacionados às entrevistas que os moradores costumam ceder para os veículos de comunicação. Os verbos falar, dizer e mostrar, apesar de seu teor neutro, também possivelmente estão associados a entrevistas cedidas. Neste caso, podem ser tanto pronunciamentos da organização quanto de cidadãos.

Os verbos anunciar e receber também aparecem frequentemente, possivelmente relacionados aos investimentos em serviços do DMAE e anunciados pela Prefeitura de Uberlândia.

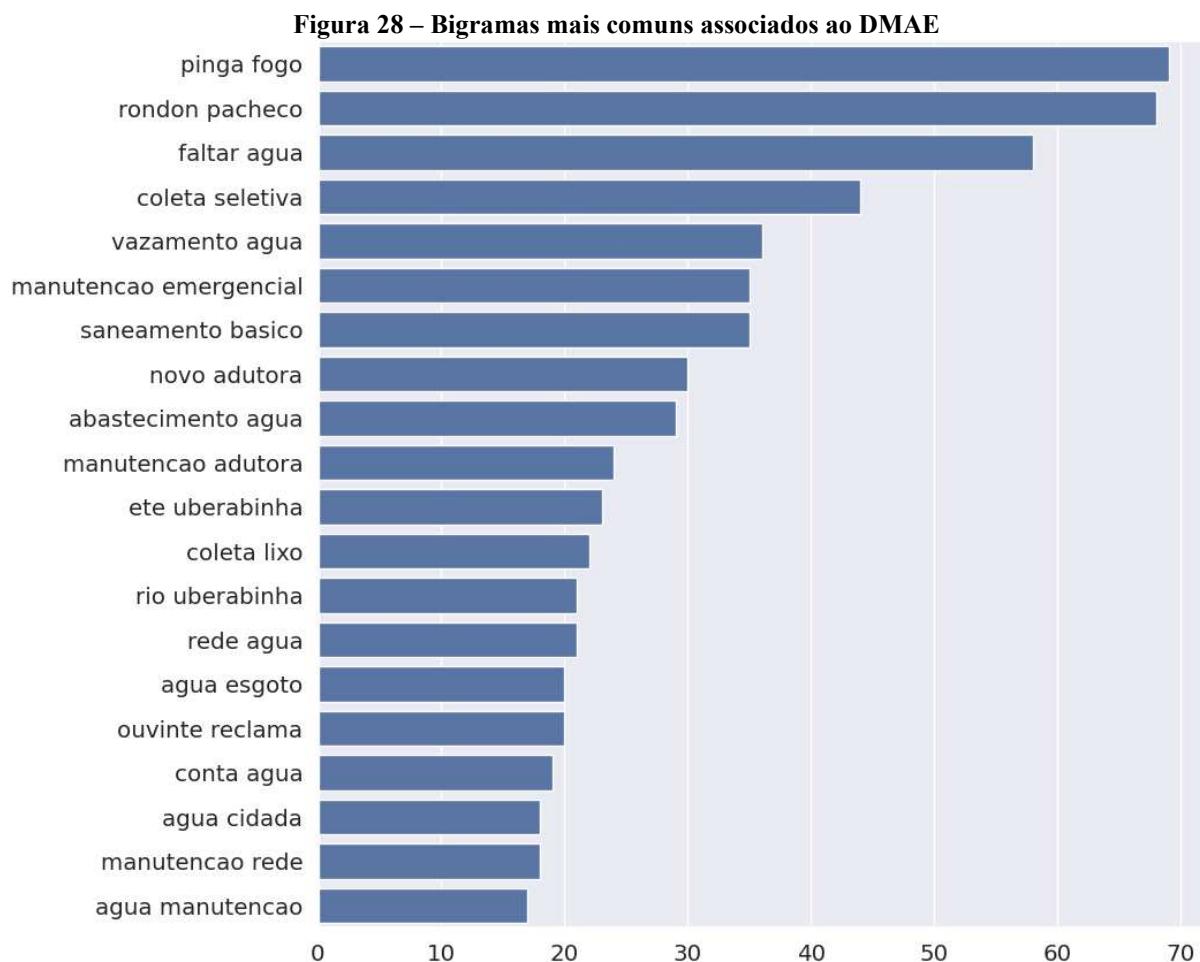
Por fim, os verbos provocar e causar também são frequentes, possivelmente relacionados a ocorrências que acarretaram em interrupção nos serviços do DMAE.

Figura 27 – Verbos mais comuns associados ao DMAE



As próximas análises são de n-gramas. N-gramas são sequências contíguas de n elementos, normalmente palavras ou caracteres, extraídos de um *corpus* de texto. Ou seja, ao dividir um texto em n-gramas, ele está considerando conjuntos de palavras adjacentes. Bigramas, por exemplo, são sequências de duas palavras consecutivas. Já os trigramas são sequências de três palavras consecutivas.

A Figura 28 apresenta os vinte principais bigramas encontrados nas notícias sobre o DMAE entre janeiro de 2022 e setembro de 2023.



A análise dos bigramas colocou em evidência o programa Pinga Fogo, quadro na Rádio Vitoriosa conduzido pelo jornalista comunitário Lourival Santos. O bigrama ouvinte reclama provavelmente faz referência a este mesmo programa. Como indicado na seção 3.4.1, a Rádio Vitoriosa é o veículo de comunicação que mais publica notícias sobre o DMAE.

Também evidenciou os pares rondon pacheco, ete uberabinha e rio uberabinha, o que indica que esses são locais e dependências em que o DMAE frequentemente atua.

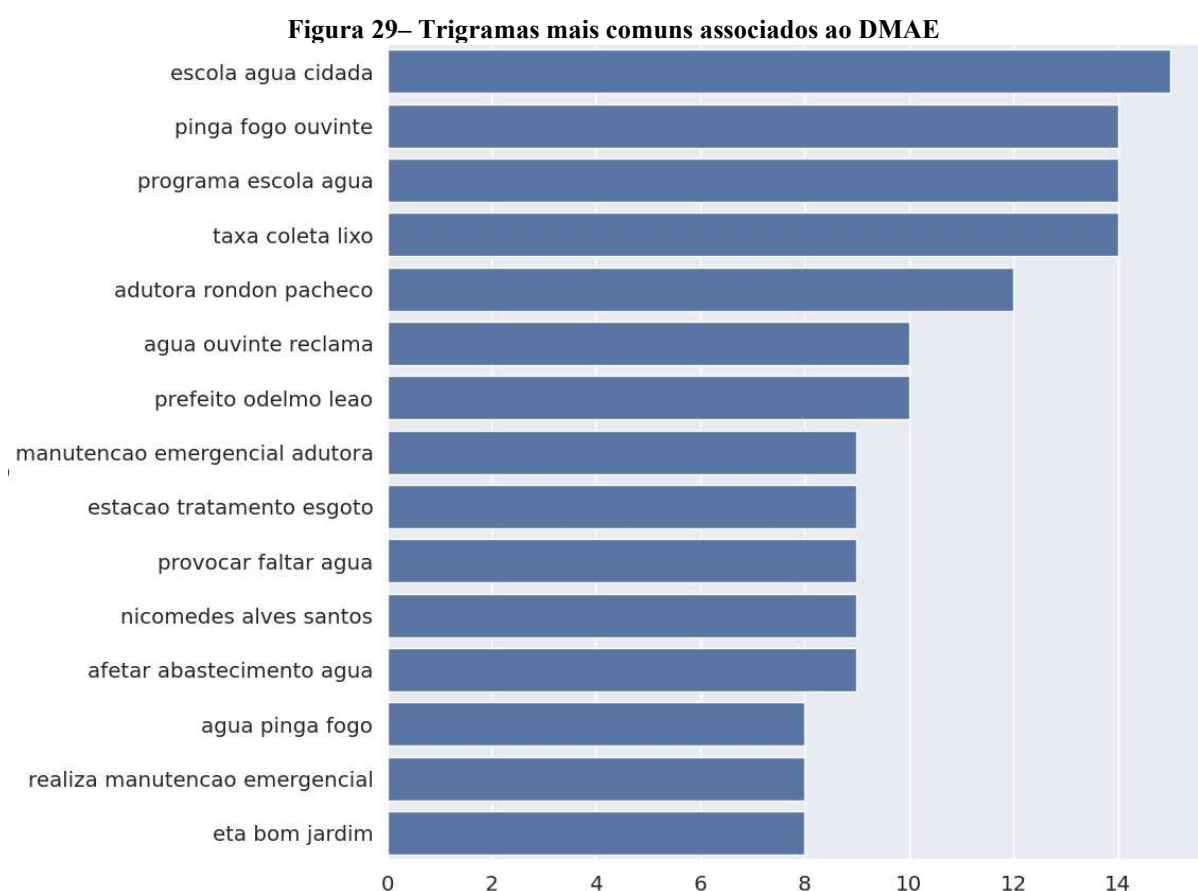
Os termos faltar agua, vazamento agua, abastecimento agua, rede agua, agua esgoto e agua manutenção demonstram que publicações sobre os serviços de água são frequentes; outros termos como manutenção emergencial, novo adutora, manutenção adutora e

manutenção rede provavelmente tem relação com este assunto e outras atribuições do DMAE. Indicam, portanto, os principais tipos de serviços que o DMAE precisa realizar.

Coleta seletiva, saneamento básico, coleta lixo são outros serviços realizados pelo DMAE. Outros bigramas referenciam programas e ações do DMAE, como água cidadã.

Por fim, o bigrama conta água se relaciona às mudanças na cobrança instituídas no período analisado.

A Figura 29 apresenta os quinze principais trigramas encontrados nas notícias sobre o DMAE entre janeiro de 2022 e setembro de 2023.



A análise dos trigramas destacou o Programa Escola Água Cidadã (escola agua cidadã e programa escola agua), trabalho de educação ambiental para o uso responsável da água realizado pelos servidores do DMAE desde 2003.

Os trigramas pinga fogo ouvinte, agua ouvinte reclama e agua pinga fogo referenciam o programa Pinga Fogo da Rádio Vitoriosa. Ainda, evidenciam que é comum o programa entrevistar os ouvintes e que estes frequentemente reclamam sobre os serviços de água.

O trigrama taxa coleta lixo referencia o reajuste aprovado no final de 2022 na taxa de coleta lixo, que é realizada pelo DMAE.

Já os trios adutora rondon pacheco, nicomede alves santos e eta bom jardim referenciam locais e dependências onde o DMAE frequentemente atua. Já estacao tratamento esgoto referencia a unidade operacional do sistema de esgotamento sanitário indispensável para os serviços do DMAE.

Os trios manutencao emergencial adutora e realiza manutencao emergencial referenciam os serviços de manutenção e obras do DMAE; já os trigramas provocar faltar agua e afetar abastecimento agua provavelmente referenciam estes mesmos serviços e demais acontecimentos que podem provocar desabastecimento de água.

Já o trigrama prefeito odelmo leão certamente referencia os anúncios de investimento realizados pela Prefeitura de Uberlândia.

3.4.2 Modelagem de Tópicos

Por fim, aplicou-se uma técnica não-supervisionada aos dados, a modelagem de tópicos. O intuito é visualizar como os temas, palavras, substantivos, adjetivos e verbos noticiados pela imprensa se agrupam em torno dos tópicos, representados pelos círculos.

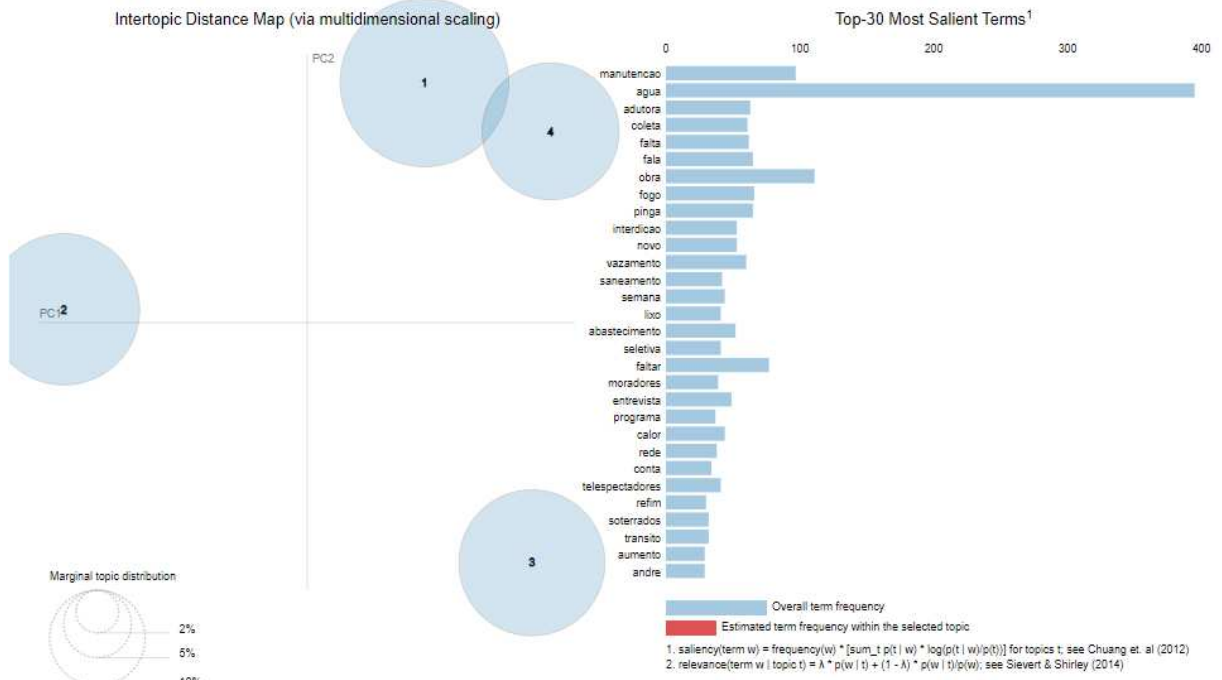
O tamanho do círculo (tópico) mostra a sua relevância no conjunto dos dados analisados. Quanto maior for o círculo, maior a relevância daquele tópico abordado pela imprensa. Caso alguns círculos se sobreponham, isso significa que há alguns temas, palavras, substantivos, adjetivos e verbos que são comuns entre tópicos. Quanto maior a área de sobreposição maior a correlação entre os tópicos abordados.

Outro aspecto a ser observado na visualização dos tópicos é a distância entre um círculo e outro. Quanto mais distantes forem, maior é a discricionaridade entre um tópico e outro, ou seja, os tópicos tratam de temas, palavras, substantivos, adjetivos e verbos distintos.

A Figura 30 apresenta o conjunto de todos os tópicos. Observar-se que o tópico 1 é o maior, o que indica que este é o mais frequentemente abordado pela imprensa. Em seguida, os tópicos 2 e 3 têm tamanhos semelhantes e estão distantes entre si e os demais tópicos. Já o tópico 4 é o menor, e há uma pequena área de sobreposição com o tópico 1.

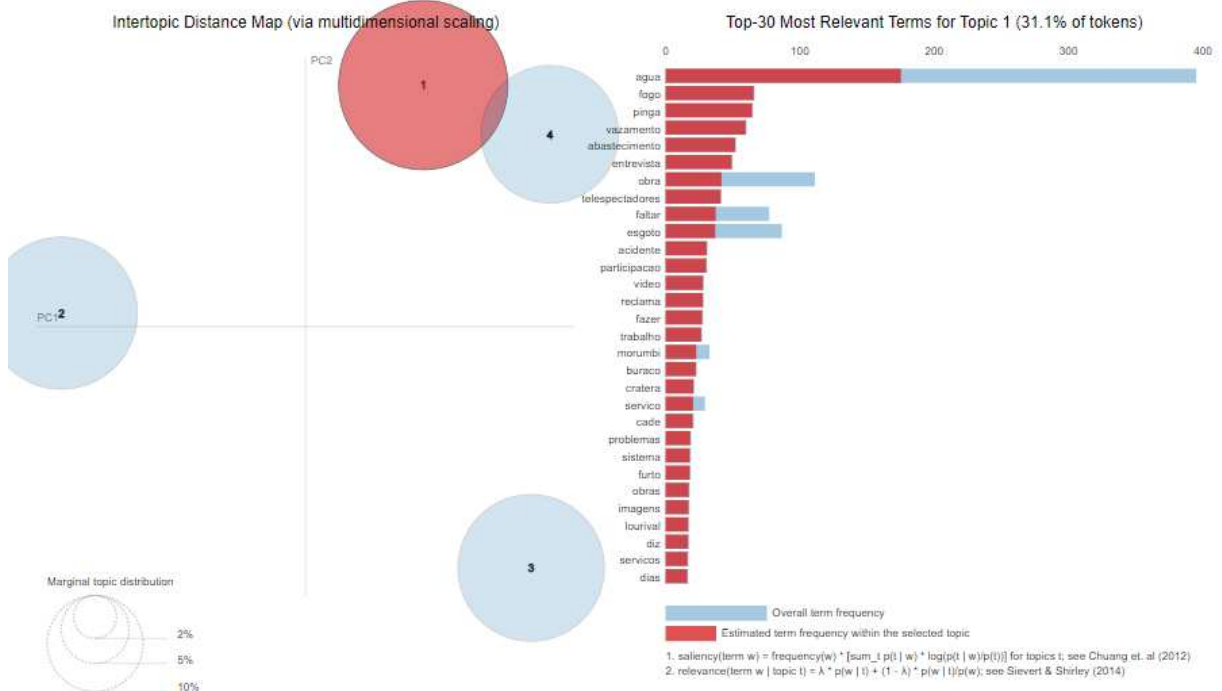
Análises de tópico por tópico serão apresentadas mais adiante.

Figura 30 – Conjunto de tópicos das notícias sobre o DMAE



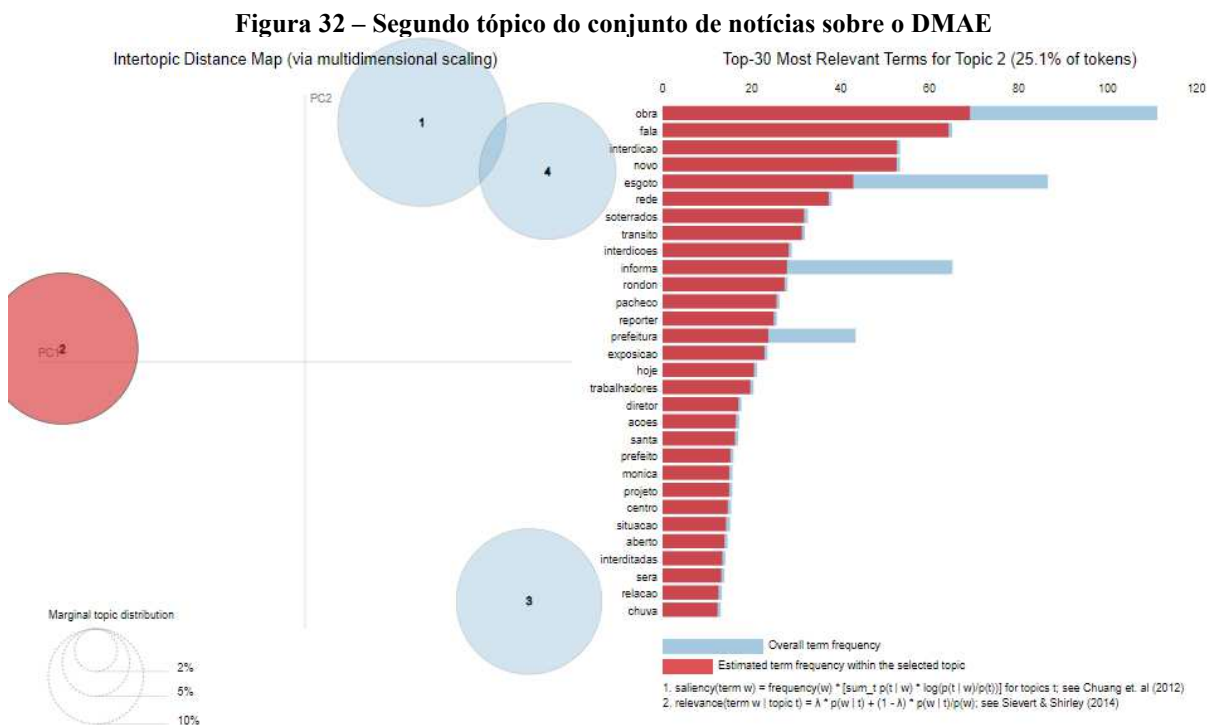
A Figura 31 mostra em destaque o primeiro tópico e seus principais temas, palavras, substantivos, adjetivos e verbos.

Figura 31 – Primeiro tópico do conjunto de notícias sobre o DMAE



Neste primeiro tópico, os termos aparentam estar associados ao programa Pinga Fogo, comandado por Lourival Santos na Rádio Vitoriosa. Termos como entrevista, telespectadores, participação, vídeo, reclama, cadê, imagens e diz estão presentes e são adequados a esse contexto. Outros termos como água, vazamento, abastecimento, obra, faltar, acidente, buraco, cratera, problemas, furto e serviços estão presentes, podendo representar alguns dos assuntos relacionados ao DMAE que foram abordados no programa durante o período analisado.

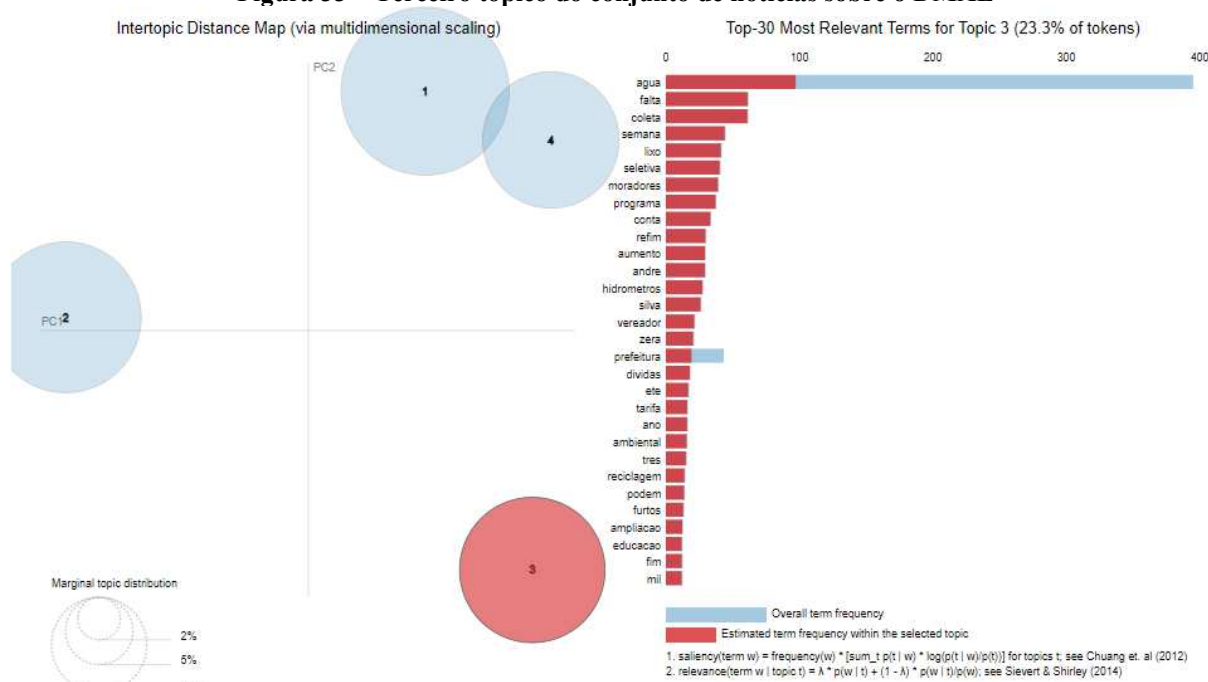
A Figura 32 mostra em destaque o segundo tópico e seus principais temas, palavras, substantivos, adjetivos e verbos.



O segundo tópico aparenta agrupar pronunciamentos do DMAE. Verbos como fala e informa estão presentes, além dos termos obra, novo, interdição/interdições, esgoto, soterrados, trabalhadores, trânsito, projeto, diretor, ações e outros. Outros termos, como prefeitura e prefeito, indicam os pronunciamentos realizados pela Prefeitura em relação ao DMAE; já os termos rondon, pacheco, santa e mônica são indicativos de locais.

A Figura 33 mostra em destaque o terceiro tópico e seus principais temas, palavras, substantivos, adjetivos e verbos.

Figura 33 – Terceiro tópico do conjunto de notícias sobre o DMAE



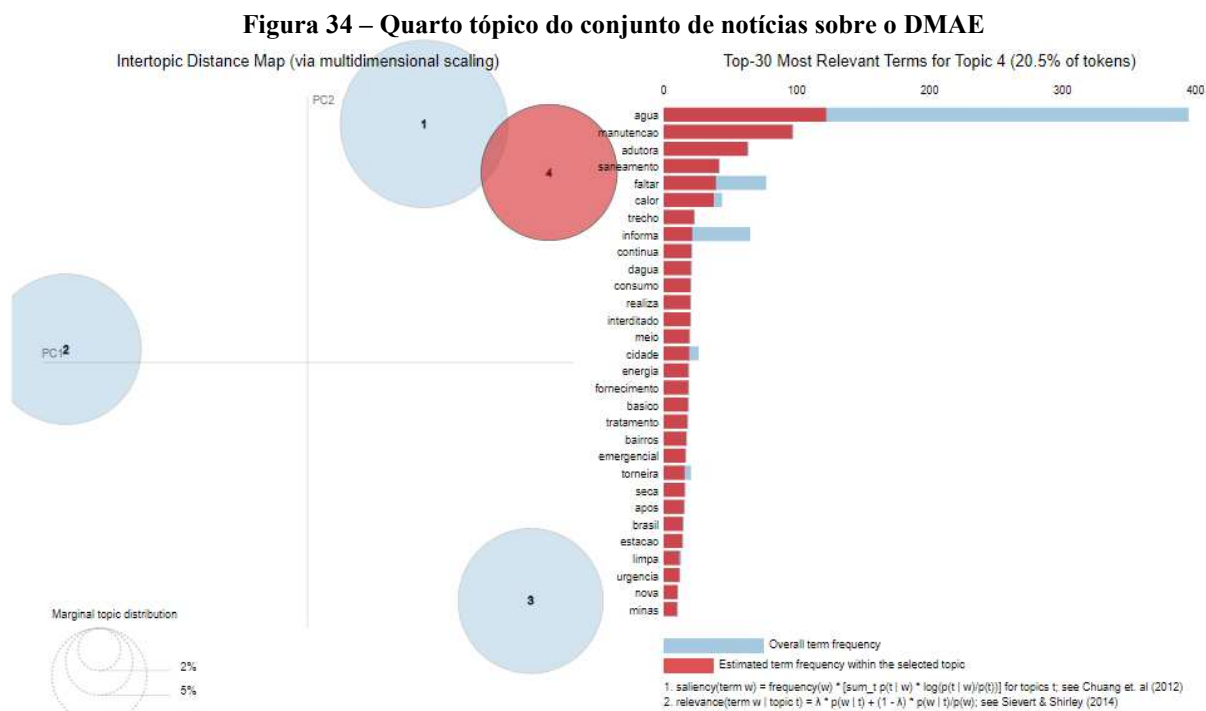
Neste terceiro tópico, encontram-se termos relacionados aos serviços e iniciativas do DMAE. Termos como água, coleta, seletiva, semana, lixo, hidrômetros, reciclagem e ampliação são frequentes, além dos termos conta, aumento, prefeitura, dívidas e tarifa. Termos que referenciam iniciativas do DMAE também estão presentes, como programa, ambiental, refim, zera, dívidas e educação.

Por fim, apesar de não tão claramente alinhados à temática de serviços e iniciativas, há alguns termos que aparecem com menos frequência, como André Silva (apresentador do programa Chumbo Grosso na Rádio Vitoriosa), moradores, vereador, participação e vídeo. A presença desses termos pode indicar que o apresentador costuma comentar assuntos relacionados aos serviços e iniciativas do DMAE no seu programa, contando com a participação de moradores e figuras públicas.

A Figura 34 mostra em destaque o quarto tópico e seus principais temas, palavras, substantivos, adjetivos e verbos.

Neste quarto tópico, os termos se relacionam especificamente com os serviços de água do DMAE, dado a presença de termos como água, manutenção, adutora e fornecimento, além de termos como calor, torneira, seca, consumo, bairros, emergencial, urgência. Ainda, há termos como saneamento, tratamento, estação e limpa. Termos como faltar, informa, continua

e realiza provavelmente indicam informativos divulgados pelo DMAE comunicando sobre esse serviço.



A visualização interativa em .html do modelo está disponível para download no GitHub pessoal da autora (https://github.com/carolina-silveira/Organizational-Image/blob/main/lda_visualization.html).

3.5 Discussão

Convém lembrar que a imprensa também tem os seus compromissos, interesses e sistemas de produção específicos. Seus profissionais selecionam, interpretam e editam eventos e discursos, enquadrando significados partir de uma lógica própria para transmitir um conjunto de estruturas interpretativas que ditam sistemas de relevância, valores, ênfases e convicções sobre o que é verdadeiro ou falso, o que vale a pena conhecer ou o que é negligenciável. Portanto, cabe à organização se planejar, se capacitar e investir para estar inserida nesse meio de maneira positiva, além de estar preparada para ajustar sua imagem se necessário.

Sendo assim, esta seção visa comentar os principais resultados, destacando possíveis implicações gerenciais e recomendações a partir da captura da imagem organizacional do DMAE que é veiculada pela imprensa.

Os veículos que mais publicam sobre o DMAE são municipais e regionais, mas veículos estaduais e nacionais também publicaram notícias envolvendo a organização. Dado que o DMAE é uma autarquia de Prefeitura Municipal de Uberlândia, este é um resultado esperado.

No entanto, nota-se a ausência de veículos especializados, que abordem mais as questões técnicas do setor. O jornalismo especializado não se refere ao tipo de meio ou de audiência, mas ao conteúdo. Ou seja, se preocupa analisar, interpretar e explicar um assunto com rigor e profissionalismo (Dancosky, 2015). A imagem organizacional se beneficia desse tipo de jornalismo, pois a especialização promove a elaboração de um conteúdo informativo ao mesmo tempo em que contribui para uma construção de discurso mais apropriado ao público. Essas publicações têm capacidade de aprofundamento e de se conectarem ao público com uma maior intimidade, colaborando para expressar os diferentes pontos de vista existentes na sociedade (Abiahy, 2005).

Notou-se também a concentração das notícias sobre o DMAE em alguns veículos de imprensa. Como muitos deles não possuem uma linha editorial especializada no setor público ou no setor de saneamento básico, ou então são programas de televisão/rádio, recomenda-se que, para zelar pela imagem organizacional, o DMAE designe seus esforços para ter um acompanhamento mais próximo desses principais veículos de imprensa.

Também se identificou a distribuição não-uniforme das notícias, resultando em picos de veiculação. Apesar de alguns estarem associados a assuntos positivos, principalmente no ano de 2022, os principais dias de veiculação de notícias são quando o assunto tem caráter de associação negativo à imagem do DMAE, como o desabastecimento de água devido ao calor intenso ou trabalhadores do DMAE ficando soterrados durante obras. Essa situação evidencia a repetição da imprensa sobre questões específicas, concentrando a atenção do público nesses assuntos em particular e aumentando o peso dessa associação de temas negativos à imagem organizacional do DMAE. Recomenda-se que o DMAE crie uma estratégia de comunicação de gestão de crises ou selecione uma pessoa para se pronunciar oficialmente em nome da DMAE nessas situações, por notas à imprensa ou entrevistas, tendo um maior controle do conteúdo veiculado.

O Processamento de Linguagem Natural identificou que os adjetivos mais frequentemente associados ao DMAE não tem um teor negativo. Este é um resultado satisfatório, dado que os adjetivos são a classe gramatical mais relevante em termos de emitir juízo de valor, por indicarem as qualidades do substantivo, e conseqüentemente, impactarem na associação dessas qualidades à imagem do DMAE. É importante, portanto, manter o monitoramento principalmente dessa classe de palavras.

Em contrapartida, os verbos mais frequentes estão associados aos informativos divulgados pelo DMAE e a pronunciamentos públicos. Apesar de a maioria dos verbos apresentarem teor neutro, dois deles apresentam um tom mais negativo (reclamar e questionar). Os verbos funcionam como articuladores entre os diferentes elementos que constituem uma frase, logo, dependendo da combinação feita entre verbos e substantivos, adjetivos, advérbios, diferentes sentidos podem ser assegurados à uma frase. Além disso, como os verbos frequentes evidenciam ações de comunicação, recomenda-se que os pronunciamentos públicos do DMAE sejam sempre concedidos pela equipe de comunicação e imprensa, com o apoio técnico quando necessário, ou no mínimo aprovados por ela, de forma a preservar a imagem organizacional.

Também, observou-se que termos que indicam localidade são frequentes. O fato de alguns locais se destacarem não só perante aos demais, mas também perante a outros assuntos, sugere que tais locais são pontos de atenção. A identificação destes locais possibilita que o DMAE realize estudos para entender o que está acontecendo ou pode acontecer e atue preventivamente, garantindo um melhor serviço, maior satisfação dos moradores e, conseqüentemente, melhor imagem organizacional.

Por fim, identificou-se que os principais temas abordados nas notícias foram:

- Obras, manutenções e interdições realizadas pelo DMAE;
- Ocorrências que afetaram ou demandaram ação do DMAE, como incêndios, furtos, vazamentos, rompimentos, buracos, acidentes em obra, acidentes com equipamentos;
- Desabastecimento de água;
- Investimentos destinados ao DMAE;
- Programas e iniciativas desenvolvidas pelo DMAE, como o Programa Escola Água Cidadã, REFIM, Programa Buriti e Semana da Reciclagem;
- Prêmios recebidos pela organização;

- Inovações desenvolvidas;
- Nomeações a cargo de alto escalão;
- Mudanças na cobrança, como inclusão de tarifas, reajuste de taxas e novas formas de pagamento e notificação;
- Entrevistas com moradores.

Mesmo que a maior parte dos itens desta lista aparente ter um teor neutro ou até mesmo positivo, a escolha de expressões, palavras e adjetivos pode impactar a forma como a informação é apresentada ao público. Além disso, nem todos os temas são abordados com a mesma frequência ou intensidade, e isso afeta quão forte é associação entre uma organização e certos assuntos ou acontecimentos. Por isso, é recomendado que o DMAE monitore os temas por meio das técnicas apresentadas, facilitando a ação caso a imagem organizacional esteja sofrendo efeitos negativos.

Já modelagem de tópicos evidenciou quatro principais agrupamentos. O primeiro deles se relaciona como programa Pinga Fogo; o segundo, com pronunciamentos públicos emitidos pelo DMAE; o terceiro, com serviços e iniciativas desenvolvidos pelo DMAE; e o quarto, especificamente com serviços de água. Recomenda-se criação de estratégias de comunicação ativa para cada um dos tópicos apresentados, principalmente o terceiro, dada a quantidade e qualidade dos programas, projetos e atividades desenvolvidos pelo DMAE e que não obtêm o espaço que merecem na imprensa.

Por fim, destaca-se a necessidade da melhoria do *clipping* de notícias. O *clipping* é a base de dados do instrumento e é determinante para a qualidade dos resultados. Quanto mais ajustadas às necessidades do DMAE forem as notícias, melhores serão os dados e mais acurada será a análise da imagem organizacional. Como o DMAE recebe esses dados da SECOM, recomenda-se a revisão e reconfiguração junto à Secretaria dos melhores critérios para a extração das notícias.

Um dos aspectos que se sugere reavaliar é a coleta das notícias na íntegra, quando o corpo da notícia estiver em texto. Convém ressaltar que o instrumento desenvolvido é perfeitamente capaz de lidar com esses novos dados, além de que adaptações posteriores podem ser feitas se necessário. A base de dados atual contempla apenas as variáveis data, veículo e título, dado que uma parte das publicações tem o seu conteúdo em formato de vídeo. No entanto, estudos anteriores evidenciaram as diferenças entre o conteúdo das notícias na

íntegra e o das manchetes, apesar de a manchete ter o propósito editorial de síntese da notícia completa (Da Silveira *et al.*, 2022b). As manchetes comumente favorecem reivindicações dramáticas para chamar a atenção do leitor e, ao analisar somente esta parte da estrutura das notícias, a imagem organizacional pode acabar refletindo características que não são fidedignas.

3.6 Avaliando a aderência do instrumento junto ao DMAE

Nesta seção são apresentadas as considerações feitas pela assessora de comunicação e imprensa do DMAE, Vanuza Nobre, em relação ao instrumento e seus resultados.

Em um primeiro momento, Vanuza destaca a importância do marketing no setor público. Para ela, o marketing tem a função informativa e de divulgação, além de ser uma forma de prestação de contas para o contribuinte.

“[...] para prestar conta para o contribuinte e para informar a ele o serviço que ele tem à disposição. Quais canais ele pode acessar? Como que ele pode fazer isso? Ou fazer uma coisa... Ou alguma coisa que é... Um serviço novo. A gente tem até como obrigação informar.”

Vale salientar que a imagem organizacional é um conceito da área de marketing, mas, atualmente, a equipe de comunicação e imprensa não possui nenhuma estratégia ou ação especificamente voltada para imagem organizacional do DMAE. No entanto, possuem ações que impactam na imagem organizacional, mesmo que não intencionalmente.

“A gente trabalha nas redes sociais e com a imprensa e publicidade, que é para TV, rádio, revista, jornal. [...] Nosso objetivo maior é mostrar que o serviço do DMAE, ele tá muito voltado para sustentabilidade, porque se você for ver, em todos os... Todas as áreas que a gente atua, tem essa questão da sustentabilidade [...] Então, assim, esse é o nosso objetivo principal, mostrar isso. Que tratar o esgoto é sustentabilidade, que tratar a água é sustentabilidade, que plantar árvores, que fazer a coleta seletiva, todos os nossos serviços estão voltado a isso.”

Antes de analisar os resultados do instrumento, Vanuza destaca que o mais interessante para eles seria entender quais são os temas das notícias negativas referentes ao DMAE. Também, destaca a dificuldade da equipe em analisar os dados das notícias, “[...] pelo tempo, a gente nem consegue mensurar isso, pela quantidade de pessoas aqui”. Ainda, a entrevistada comenta a falta de imparcialidade da imprensa municipal, “porque é da forma como eles colocam e às vezes, nem sempre de forma imparcial”.

Em relação aos primeiros resultados, que mostram os principais veículos que publicaram notícias relacionadas ao DMAE no período analisado, Vanuza destaca novamente a questão da imparcialidade, “porque tem uma questão política” em determinados veículos e, nesses casos, “enviar nota para eles ou responder ou enviar *release* é absolutamente inútil”. A entrevistada acredita que, para uma análise real, seria necessário excluir as publicações desses veículos específicos da base de dados: “[...] complica um pouco a análise, porque não tem como ter interferência [...]. Seria mais vantajoso tirar, porque aí a gente conseguiria ter uma visão real [...]. Mas de certa forma, mostra exatamente o que acontece.”.

Ainda sobre os interesses da imprensa, Vanuza comenta que, atualmente, os veículos se preocupam mais em “buscar o like” e “o *clickbait*”. Por isso, temas comuns, como os serviços diários realizados pelo DMAE e as suas iniciativas ambientais e sociais, “nem sempre é algo que interessa eles falar”.

“[...] Mas o dia a dia, você foi lá e resolveu aquele problema? Resolveu aquele, resolveu dez, resolveu trinta. Mas um demorou um pouco. Mais um pouquinho. Esse que vira notícia [...]. Aquele serviço maior, mais grosseiro, porque primeiro você está abrindo uma via para poder fazer encanamento, alguma coisa. Então, nesse momento, é negativo porque tá atrapalhando o trânsito, tá fazendo bagunça, tá gerando poeira. Aí depois que você terminou a obra e tampou, ninguém lembra mais. Tem o benefício, mas ele não lembra mais, porque tá... Não tem uma coisa aparente. Só... Claro que existem outras coisas aparente, tem as ações do dia a dia, mas nesse caso, que é o trabalho mais difícil do DMAE, que é feito diariamente, ele é dificilmente reconhecido.”

A entrevistada demonstrou particular interesse pela lista de principais temas abordados nas notícias e pela etiquetagem *part-of-speech*, uma das técnicas de Processamento de Linguagem Natural. Para ela, os resultados desta técnica são influenciados pelos *releases* publicados pela própria equipe de comunicação e imprensa, uma vez que os veículos reproduzem as mensagens que recebem do DMAE. E, observando os principais substantivos, adjetivos e verbos, Vanuza acredita que a equipe poderia escolher melhor as palavras na hora de redigir os informativos. Ela comenta o caso do adjetivo “emergencial”, um dos mais frequentes segundo os resultados do instrumento:

“Eu até penso que esse emergencial seria... Se a gente substituir essa palavra. Justamente porque é a rapidez com que DMAE corre para resolver algum problema de vazamento [...]. Ocorre na sua casa, ocorre em todo lugar, mas assim, é sempre visto de uma forma não positiva, sendo que assim, a rapidez com que eles vão é para justamente sanar o problema rápido.”.

Em suas considerações gerais, Vanuza destaca que acredita que as análises realizadas “pode influenciar ações de comunicação [...] pode mudar, talvez, a forma da gente divulgar”. No entanto, sentiu falta de resultados que referenciem sustentabilidade, mas reconhece que, caso o conteúdo das notícias na íntegra tivesse sido analisado, este resultado poderia ser diferente. Ainda, comenta sobre ter sido interessante identificar os pontos fortes da organização e descobrir quais meios de comunicação têm mais influência e o que eles publicam.

“Eu senti falta de aparecer mais o que a gente mais queria falar, que é sustentabilidade. A gente vem falando isso na publicidade, mas eu vi que o programa Escola Água Cidadã, ele sai bastante. Talvez porque não entrou dentro das matérias em si, só nos títulos, né, por não ter como ter analisado cada reportagem que saiu [...]. Mas é interessante sim, porque dá para ver que a água é o nosso mais forte lá que aparece, manutenções, que é um serviço que aparece sempre e dá para a gente diagnosticar justamente que é aquela [...] questão política, que é difícil de interferir.”.

Quando questionada sobre a possibilidade de os resultados produzidos serem capazes de, eventualmente, direcionar ações táticas e estratégicas, influenciar a tomada de decisões ou afetar a qualidade do serviço entregue, Vanuza esclarece que essas são atribuições de outros setores, mas que acredita seria possível, desde que as publicações sabidamente tendenciosas sejam desconsideradas na análise.

Por fim, quando questionada sobre a possibilidade de a organização aderir a um instrumento como o desenvolvido nesta pesquisa ou as técnicas apresentadas se tornarem parte do dia a dia da equipe de comunicação e imprensa, Vanuza se mostra receosa devido ao formato do instrumento (em código). Ela esclarece que eles não são uma equipe de análise de dados e que faltam pessoas e conhecimento para trabalhar com programação. Para ela, a equipe conseguiria utilizar o instrumento caso houvesse uma interface com campos que permitissem a entrada de dados ou no Microsoft Excel.

De maneira geral, o que se percebeu baseado nesta entrevista é que o marketing do DMAE ainda não atua em um nível estratégico, se restringindo a emitir *releases*, responder à imprensa, criar posts e conteúdo para as redes sociais e outras funções mais administrativas. Ainda, a equipe não realiza a análise de seus dados e há um departamento específico na organização para essa atividade. Infelizmente, não houve tempo hábil para entrevistar representantes deste outro departamento e colher o seu feedback.

Conclui-se que os resultados obtidos com as técnicas aplicadas são satisfatórios. Os feedbacks recebidos servirão como guia para as alterações necessárias, uma vez que o instrumento será cedido à organização para que ela possa fazer o acompanhamento de sua imagem organizacional através das técnicas aqui apresentadas. Alterações como inserir uma função para excluir determinadas publicações de acordo com o veículo de imprensa e atrelar o instrumento à uma interface serão consideradas.

No entanto, a equipe de comunicação e imprensa ainda não está apta para lidar com o instrumento no formato de código, mesmo recebendo as devidas orientações. Tornou-se evidente que, em um primeiro momento, os esforços devem ser voltados para a desmitificação da Inteligência Artificial e capacitação dos servidores para o uso de instrumentos como esse na Administração Pública.

3.7 Considerações Finais

O objetivo deste estudo foi, a partir de técnicas de Inteligência Artificial, desenvolver um instrumento capaz de capturar a imagem organizacional de órgãos públicos conforme construída pela imprensa nacional, com foco em portais de notícias e jornais, e avaliar sua aderência em órgãos públicos localizados no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Considerando que este tema é pouco explorado na literatura, esta pesquisa se caracteriza como exploratória, de natureza aplicada e adotando uma abordagem mista, através de um estudo de caso.

Foi apresentado o caso do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE), uma autarquia da Prefeitura Municipal de Uberlândia, utilizando dados de 2022 e 2023 fornecidos pela própria organização. Os dados se assemelhavam ao que é conhecido como *big data*, por isso, foram utilizadas as técnicas computacionais de Mineração de Texto e Processamento de Linguagem Natural.

Os principais resultados indicam a concentração das notícias sobre o DMAE em alguns veículos de imprensa; a distribuição não-uniforme das notícias, resultando em picos de veiculação quando o assunto tem caráter de associação negativo à imagem do DMAE; e que os adjetivos mais frequentemente associados ao DMAE não tem um teor negativo.

Também, os principais temas relacionados ao DMAE são: obras, manutenções e interdições; ocorrências que afetaram ou demandaram ação do DMAE; desabastecimento de água; investimentos destinados ao DMAE; programas e iniciativas desenvolvidas pelo

DMAE; prêmios recebidos pela organização; mudanças na cobrança; e entrevistas com moradores.

Entre as principais recomendações, está o estabelecimento de uma estratégia de comunicação de gestão de crises, a revisão e reconfiguração dos critérios para a extração das notícias do *clipping* e o monitoramento da imagem organizacional. Este instrumento foi apresentado à equipe de comunicação e imprensa do DMAE para avaliação e, conclui-se que os resultados obtidos com as técnicas aplicadas são satisfatórios, mas os servidores ainda não estão aptos para lidar com o instrumento no formato de código.

Ressalta-se que este artigo se ateve a apresentar técnicas inovadoras para capturar a imagem organizacional e avaliar sua aderência, e que identificar e gerenciar a imagem da organização estudada não faziam parte do escopo. Sendo assim, a principal limitação deste estudo foi o *clipping* de notícias utilizado para alimentar o instrumento. Como o DMAE filtra as notícias que lhe dizem respeito do *clipping* feito pela SECOM, não se tem conhecimento dos critérios utilizados para a extração dos dados. Ainda, a base de dados contemplava apenas três variáveis e abrangia de janeiro/2022 a setembro/2023. Quanto mais notícias e mais refinado for o *clipping*, melhores serão os resultados obtidos com o instrumento. Além disso, desafios inerentes às técnicas aplicadas, como ambiguidade semântica, polissemia e entendimento contextual, limitaram os resultados obtidos. Também, como o método aplicado foi o estudo de caso voltado para a teste do instrumento, múltiplos casos seriam desejáveis, mas o intervalo de tempo disponível para finalização da pesquisa restringiu o estudo a apenas um caso. Por fim, para avaliar a aderência do instrumento, apenas uma representante do DMAE, da equipe de comunicação e imprensa, foi entrevistada, o que limitou essa avaliação à apenas um ponto de vista.

Para estudos futuros, recomenda-se identificar o departamento ou equipe da organização que mais se beneficiaria de um instrumento como o desenvolvido neste trabalho e testar sua aderência de forma aprofundada, realizando, por exemplo, um período de teste. Também, aprofundar a análise ao comparar os resultados obtidos com a imagem organizacional definida pela própria organização e explorar o relacionamento entre imagem organizacional e outras variáveis, como identidade e reputação. Além disso, é necessário expandir o estudo da imagem organizacional pública (tanto projetada quanto percebida) a partir de outras fontes, como postagens e comentários em redes sociais, que vão além das tradicionais, como aplicação de questionários.

O que se propôs neste estudo foi o desenvolvimento de um método objetivo e autêntico para o diagnóstico de imagem organizacional, adequado ao contexto social contemporâneo. Através dele, as organizações públicas podem monitorar e analisar sua imagem em tempo real e utilizar informações externas para tomar decisões mais informadas, que contribuam como o desenvolvimento organizacional, melhoria do serviço prestado e maior satisfação do cidadão. Destaca-se que este é um trabalho em estágio inicial que explora apenas uma possibilidade dentre várias e que pode vir a ser um ponto de partida para estudos futuros.

3.8 Referências

ABIAHY, A. C. A. **O jornalismo especializado na sociedade da informação**. 2005. 27 p. Monografia (Bacharelado em Comunicação Social), Centro de Comunicação, Turismo e Artes, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2005. Disponível em: <https://www.bocc.ubi.pt/pag/abiahya-ana-jornalismo-especializado.pdf>.

AGGARWAL, C. C.; ZHAI, C. X. A survey of text classification algorithms. In: _____. **Mining Text Data**. New York: Springer, 2012. p. 163-222. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3223-4_6.

ALSHAHRI, A.; DENNEHY, D.; MANTYMAKI, M. An attention-based view of AI assimilation in public sector organizations: The case of Saudi Arabia. **Government Information Quarterly**, v. 39, n. 4, p. 1-14. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101617>.

BANKINS, S.; WATERHOUSE, J. Organizational Identity, Image, and Reputation: Examining the Influence on Perceptions of Employer Attractiveness in Public Sector Organizations. **International Journal of Public Administration**, v. 42, n. 3, p. 218-219. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/01900692.2018.1423572>.

BARAN, T.; KIZILOGLU, M. Effect of Greenwashing Advertisements on Organizational Image. In: SIMA, V. (Ed.). **Organizational Culture and Behavioral Shifts in the Green Economy**. IGI Global, 2018. Capítulo 3, pp. 59-77. Disponível em: <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-2965-1.ch003>.

BATISTA, B. F.; RODRIGUES, D.; MOREIRA, E.; SILVA, F. Técnicas de recolha de dados em investigação: inquirir por questionário e/ou inquirir por entrevista? In: SÁ, P.; COSTA, A. P.; MOREIRA, A. (Coords.). **Reflexões em torno de Metodologias de Investigação: recolha de dados**. UA Editora, 2021. Capítulo 1, pp. 13-36. Disponível em: <https://doi.org/10.34624/ka02-fq42>.

BLEI, D. M. Probabilistic topic models. **Communications of the ACM**, v. 55, n. 4, p. 77-84. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/2133806.2133826>.

BUENO, W. C. A personalização dos contatos com a mídia e a construção da imagem das organizações. **Organicom**, v. 2, n. 2 p. 10-27. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2238-2593.organicom.2005.138879>.

CARRILHO JÚNIOR, J. R. **Desenvolvimento de uma Metodologia para Mineração de Textos**. 2007. 96 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Departamento de Engenharia Elétrica, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/11675/11675_4.PDF."

CLEMENTE, F. A. S.; JEUNON, E. E. A Percepção dos Jovens sobre a Imagem Organizacional da Companhia Vale e o Poder Simbólico Manifesto nos Discursos. **Teoria e Prática em Administração**, v. 2, n. 1, p. 56-85. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.21714/2238-104X2012v2i1-13294>.

CÓBE, R. M. O.; NONATO, L. G.; NOVAES, S. F.; ZIEBARTH, J. A. Rumo a uma política de Estado para Inteligência Artificial. **Revista USP**, n. 124, p. 37-48, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i124p37-48>.

DA FONSECA, L. C. L. Uma análise da reputação das empresas do PIM na mídia. **Revista Eletrônica – Arte, Educação, Comunicação e Design**, v. 1, n. 3, p. 1-30. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/dcae/article/download/8161/6199/>.

DA SILVA, M. S. P.; GUTIEREZ, R. H. Avaliação da visão interna da imagem de autarquias federais: Estudo de caso da Comissão Nacional de Energia Nuclear. **Sustainable Business International Journal**, n. 30, p. 01-25, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/sbijournal2013.i30.a10213>.

DA SILVEIRA, C. C.; MARCOLIN, C. B.; RIBEIRO, H. F. Imagem Organizacional no Setor Público: Uma Revisão Sistemática da Literatura. In: Seminários em Administração da Universidade de São Paulo (SEMEAD), 25., 2022, São Paulo, **Anais [...]**. São Paulo: USP, 2022a, p. 1-15. Disponível em: <https://submissao.semead.com.br/25semead/anais/arquivos/983.pdf?>.

DA SILVEIRA, C. C.; MARCOLIN, C. B.; RODRIGUES, C. H. Como somos vistos? Análise da imagem organizacional pública utilizando ciência de dados. **Revista da CGU**, v. 14, n. 26, 2022b. Disponível em: <https://doi.org/10.36428/revistadacgu.v14i26.559>.

DANCOSKY, A. K. **A Tecnologia nos jornais brasileiros: configurações temáticas e hipermidiáticas das seções de tecnologia do Estadão, Folha de S. Paulo, Correio Braziliense e Gazeta do Povo**. 2015. 140 p. Dissertação (Mestrado em Jornalismo), Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2015. Disponível em: <http://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/46>.

DE FARIA, M. D.; DE JESUS, P. A. Gestão da imagem organizacional na internet: estudo com foco em Universidades Federais do município do Rio de Janeiro. **Ciências Sociais Aplicadas em Revista**, v. 18, n. 35, p. 121-145. 2018. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/csaemrevista/article/view/21154>.

DE OLIVEIRA, J. L. DE SOUZA, E. R. Espelho, espelho meu: o que faço é igual ao que vês que faço? O impacto de ações de responsabilidade social na imagem corporativa de uma empresa do setor elétrico. **Pretexto**, Belo Horizonte, v. 14, n. 2, p. 40-59, abr./jun. 2013. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/16918/espelho--espelho-meu--o-que-faco-e-igual-ao-que-ves-que-faco--o-impacto-de-aco-es-de-responsabilidade-social-na-imagem-corporativa-de-uma-empresa-do-setor-eletrico/i/pt-br>.

DE SOUSA, C. M.; ARDIGO, J. P.; SANTOS, A. R. A produção acadêmica nacional e internacional sobre imagem corporativa no setor público. **Gestão e Sociedade**, v. 15, n. 43, p. 4466-4496, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.21171/ges.v15i43.3457>.

DE SOUSA, C. M.; SANTOS, A. R.; RODRIGUES, A. P. G. Mídias sociais e imagem percebida: um estudo em prefeituras catarinenses. **Perspectivas Contemporâneas**, v. 17, n. 1, p. 1–19. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.54372/pc.2022.v17.3339>.

DECKER, C. B.; MICHEL, M. **A imagem nas organizações públicas: Uma questão de política, poder, cultura e comunicação – Estudo de caso INSS em Pelotas**. 2006. 19 p. Monografia (Graduação em Comunicação Social e Relações Públicas), Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2006. Disponível em: <https://www.bocc.ubi.pt/pag/decker-cleiton-michel-margaret-imagem-nas-organizacoes.pdf>.

DMAE. **Sustentabilidade, desafio de todos**. Uberlândia: DMAE, 2023. 1 vídeo (28 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=4-L_U17LxkA&t=2s.

DOS SANTOS, J. L. G.; ERDMANN, A. L.; MEIRELLES, B. H. S.; LANZONI, G. M. M. L.; DA CUNHA, V. P.; ROSS, R. Integração entre dados quantitativos e qualitativos em uma pesquisa de métodos mistos. **Texto & Contexto**, v. 26, n. 3, p. 1-9, set. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-07072017001590016>.

EICKOFF, M.; NEUSS, N. Topic modelling methodology: its use in information systems and other managerial disciplines. In: European Conference on Information Systems (ECIS), 25., 2017, Guimarães, **Proceedings [...]**. Guimarães: 2017, p. 1327-1347. Disponível em: https://aisel.aisnet.org/ecis2017_rp/86.

FAN, W.; GORDON, M. D. The power of social media analytics. **Communications of the ACM**, v. 57, n. 6, p. 74–81. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/2602574>.

FARIA, N.; MENDES, L. Organizational image's partial mediation role between quality and users' satisfaction. **The Service Industries Journal**, v. 33, n. 13-14, p. 1275-1293. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02642069.2013.815733>.

FIGUEIREDO, T.; SÁ, S. O papel da assessoria de comunicação na mediatização da imagem pública e institucional: estudo de caso do Ministério da Saúde Português em situação de pandemia. **Estudos em Comunicação**, n. 32, p. 211-234. 2021. Disponível em: <https://ojs.labcom-ifp.ubi.pt/index.php/ec/article/view/840/0>.

FLEURY, M. T. L.; WERLANG, S. R. C. Pesquisa aplicada: conceitos e abordagens. In: **GVpesquisa**, Única, 2016, p. 10-15. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/apgvpesquisa/issue/view/4030/1982>.

FONSECA, E. R.; ROSA, J. L. Mac-Morpho Revisited: Towards Robust Part-of-Speech Tagging. In: Brazilian Symposium in Information and Human Language Technology, 9., 2013, Fortaleza, **Proceedings [...]**. Fortaleza: 2013, p. 98-107. Disponível em: <https://aclanthology.org/W13-4811.pdf>.

FOX, K. F. A.; KOTLER, P. **Marketing Estratégico para Instituições Educacionais**. São Paulo: Atlas, 1994.

GALVÃO, M. C. B.; PLUYE, P.; RICARTE, I. L. M. Métodos de pesquisa mistos e revisões de literatura mistas: conceitos, construção e critérios de avaliação. **Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 2, p. 4-24, fev. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2178-2075.v8i2p4-24>

GESK, T. S.; LEYER, M. Artificial intelligence in public services: when and why citizens accept its usage. **Government Information Quarterly**, v. 39, n. 3, p. 1-18, jul. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101704>.

GHAREHCHOPOGH, F. S.; KHALIFELU, Z. A. Analysis and evaluation of unstructured data: text mining versus natural language processing. In: International Conference on Application of Information and Communication Technologies (AICT), 5., 2011, Baku, **Proceedings [...]**. Baku: 2011, p. 1-4. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/ICAICT.2011.6111017>.

GILPIN, D. Organizational Image Construction in a Fragmented Online Media Environment. **Journal of Public Relations Research**, v. 22, n. 3, p. 265-287. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10627261003614393>.

GRANDY, G.; MAVY, S. Occupational image, organizational image and identity in dirty work: Intersections of organizational efforts and media accounts. **Organization**, v. 19, n. 6, p. 765-786. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1350508411422582>.

HASAN, M.; RAHMAN, A.; KARIM, R.; KHAN, S. I.; ISLAM, J. Normalized Approach to Find Optimal Number of Topics in Latent Dirichlet Allocation (LDA). In: Kacprzyk, J. (Ed.). **Advances in Intelligent Systems and Computing**. Springer, 2021, p. 341-353. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-981-33-4673-4_27.

HJARVARD, S. Mídiação: teorizando a mídia como agente de mudança social e cultural. **Matrizes**, v. 5, n. 2, p. 53-91. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.1982-8160.v5i2p53-91>.

LANDAUER, T. K. LSA as a theory of meaning. In: LANDAUER, T. K.; MCNAMARA, D. S.; DENNIS, S.; KINTSCH, W. (Eds.). **Handbook of latent semantic analysis**. Lawrence

Erlbaum Associates Publishers: 2007, p. 3-34. Disponível em:
<http://cognaction.org/cogs105/readings/LSA.pdf>.

LIMA JÚNIOR, A. V. D. **Metric for selecting the number of topics in the LDA Model**. 2020. 92 p. Tese (Doutorado em Administração) Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020. Disponível em:
<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/217784>.

MADAN, R.; ASHOK, M. AI adoption and diffusion in public administration: A systematic literature review and future research agenda. **Government Information Quarterly**, v. 40, n. 1, jan. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101774>.

MAIA, R. C. M. Mídia e diferentes dimensões da Accountability. **Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação**, v. 7, p. 1-27. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.30962/ec.113>.

MARCOLIN, C. B.; BECKER, J. L.; WILD, F.; BEHR, A.; SCHIAVI, G. Listening to the voice of the guest: A framework to improve decision-making processes with text data. **International Journal of Hospitality Management**, v. 94, p. 1-13. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102853>.

MARCOLIN, C. B.; DINIZ, E. H.; BECKER, J. L.; DE OLIVEIRA, H. P. G. Who knows it better? Reassessing human qualitative analysis with text mining. **Qualitative Research in Organizations and Management**, v. 18, n. 2, p. 181-198. Disponível em: <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/QROM-07-2021-2173>.

MARTINS, S. A. Mídia e Opinião Pública: Estudo de Caso sobre o Mensalão nas Ópticas dos jornais Folha de São Paulo e o Estado de São Paulo. **Universitas: Arquitetura e Comunicação Social**, v. 11, n. 2, p. 47-58. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.5102/uc.v11i2.2891>.

MASSEY, J. E. A theory of organizational image management. **International Journal of Management and Applied Science**, v. 2, n. 1, p. 1-6, jan. 2016. Disponível em: https://iraj.in/journal/journal_file/journal_pdf/14-223-14543927511-6.pdf.

MAULUD, H. D.; ZEEBAREE, S. R. M.; JACKSI, K.; SADEEQ, M. A. M.; SHARIF, K. H. State of Art for Semantic Analysis of Natural Language Processing. **Qubahan Academic Journal**, v. 1, n. 2, p. 21-28, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.48161/qaj.v1n2a44>.

MAYES, L. Social media and community-oriented policing: examining the organizational image construction of municipal police on Twitter and Facebook. **Police Practice and Research**, v. 22, n. 1, p. 903-920. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/15614263.2020.1843459>

MCNELLY, B. K. Shaping organizational image-power through images: Case histories of Instagram. In: International Professional Communication Conference (IEEE), 2012, Orlando, **Proceedings [...]**. Orlando: 2012, p. 1-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/IPCC.2012.6408624>.

NIKOLENKO, S. I.; KOLTCOV, S.; KOLTSOVA, O. Topic modelling for qualitative studies. **Journal of Information Science**, v. 43, n. 1, p. 88-102. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0165551515617393>.

NUNES, G. C.; DO NASCIMENTO, M. C. D., LUZ, M. A. C. A. Pesquisa científica: conceitos básicos. **Revista Multidisciplinas e de Psicologia**, v. 10, n. 29, p. 144-151. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/online.v10i1.390>.

PENG, Z.; WAN, Y. Generating business intelligence through automated textual analysis: measuring corporate image with online information. **Chinese Management Studies**, v. 17, n. 3, p. 545-572. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/CMS-07-2021-0318>.

PIOVESAN, A.; TEMPORINI, E. R. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. **Revista Saúde Pública**, v. 29, n. 4, p. 318-325, ago. 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89101995000400010>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA. **O DMAE**. Uberlândia, MG: Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2023. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/rgãos-municipais/dmae/o-dmae/>.

RÉVILLION, A. S. P. A Utilização de Pesquisas Exploratórias na Área de Marketing. **Revista Interdisciplinar de Marketing**, v. 2, n. 2, p. 21-37, jul./dez. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/RIMAR.V2I2.26692>.

RHO, E.; YUN, T. LEE, K. Does Organizational Image Matter? Image, Identification, and Employee Behaviors in Public and Nonprofit Organizations. **Public Administration Review**, v. 75, n. 3, p. 421-431. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/puar.12338>.

SANTOS, A. R.; DA COSTA, J. I. P.; BURGER, F.; DE BORJA, G. R. Quem conhece as ouvidorias públicas? Um estudo sobre a imagem percebida por cidadãos de Florianópolis (SC). **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, São Paulo, v. 22, n. 73, p. 400-420, set./dez. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12660/cgpc.v22n73.66025>.

SARKAR, D. **Text Analytics with Python: A Practitioner's Guide to Natural Language Processing**. 2. ed. Bangalore: Apress, 2019. 688 p. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-4354-1>.

SCHULER, M. Management of the organizational image: a method for organizational image configuration. **Corporate Reputation Review**, London, v. 7, n. 1, p. 37-53. 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1057/palgrave.crr.1540210>.

STEPPACHER, D. **Pesquisa de imagem organizacional de um órgão público federal: a Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul sob a ótica de seus alunos de graduação**. 2012. 30 p. Dissertação (Especialização em Marketing) - Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/83488>.

STIEGLITZ, S.; MIRBABAIE, M.; ROSS, B.; NEUBERGER, C. Social media analytics: Challenges in topic discovery, data collection, and data preparation. **International Journal of Information Management**, v. 39, p. 156–168. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.12.002>.

SYED, S.; SPRUIT, M. **Full-Text or Abstract? Examining Topic Coherence Scores Using Latent Dirichlet Allocation**. In: International Conference on Data Science and Advanced Analytics (DSAA), 2017, Tokyo, Proceedings [...]. Tokyo: 2017, p. 165-174. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/DSAA.2017.61>.

TABESH, P.; MOUSAVIDIN, E.; HASANI, S. Implementing big data strategies: A managerial perspective. **Business Horizons**, v. 62, n. 3, p. 347-358, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.02.001>.

TREADWELL, D. F.; HARRISON, T. M. Conceptualizing and assessing organizational image: Model images, commitment, and communication. **Communication Monographs**, v. 61, n. 1, p. 63–85. 1994. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/03637759409376323>.

VALERIO, D.M.; PIZZINATTO, N. K. Análise da Imagem Organizacional de Universidades por Meio da Matriz Familiaridade-Favorabilidade. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 04, n. 01, p. 26-37, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-69712003/administracao.v4n1p26-37>.

VIGODA-GADOT, E.; COHEN, H. Service satisfaction and organizational image: An empirical examination of the relationship with support for NPM-style reforms. **Transforming Government: People, Process and Policy**, vol. 9, n. 1, p. 2 - 16. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/TG-02-2014-0004>

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A modernização da Administração Pública Brasileira ainda é um processo em desenvolvimento, estando sujeita a novos desafios e podendo necessitar de reformulações em diferentes níveis. As agências do setor público não possuem vida ou níveis de recursos garantidos e, por isso, necessitam observar o cenário das forças de mudança e das tecnologias – precisam ser mais estratégicas, eficientes, inovadoras.

Nesse sentido, o uso de ferramentas tecnológicas é uma opção para os órgãos públicos melhorarem a prestação de serviços e serem mais eficientes a fim de alcançar objetivos como maior transparência, integridade e envolvimento dos cidadãos. Esta é uma oportunidade única para promover uma transformação autossustentável com efeito consequente nas dimensões organizacional, tecnológica, social e cultural, intrinsecamente interligadas. No âmbito da imagem organizacional, isso implica em novas formas de relacionamento e em adotar novas abordagens para trabalhar com os *stakeholders*, promovendo o seu engajamento, integração na concepção de serviços públicos e a criação de arranjos inovadores na entrega desses serviços.

O que se propôs neste trabalho foi o desenvolvimento de uma metodologia adequada ao contexto social contemporâneo – crescentemente digital, tecnológico e, por isso, potencialmente mais complexo –, e a utilização da Inteligência Artificial como suporte para a tomada de decisões, em um processo colaborativo com os agentes humanos. Assim, o objetivo desta pesquisa foi desenvolver um instrumento, baseado em técnicas de Inteligência Artificial, capaz de capturar a imagem organizacional de órgãos públicos do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba conforme construída pela imprensa nacional, com foco em portais de notícias e jornais.

De maneira complementar, foram traçados três objetivos específicos: 1) delimitar o conceito de imagem organizacional pública através de uma revisão da literatura; 2) a partir de técnicas de Inteligência Artificial, desenvolver um instrumento capaz de capturar a imagem organizacional de órgãos públicos conforme construída pela imprensa nacional, com foco em portais de notícias e jornais; e 3) avaliar a aderência do instrumento em órgãos públicos localizados no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

Para atender os objetivos, foram desenvolvidos dois artigos: o primeiro foi uma revisão narrativa da literatura para delimitar o conceito de imagem organizacional em um contexto de Reforma do Estado e modernização da Administração Pública Brasileira; o

segundo, um artigo teórico-empírico para desenvolver e testar um instrumento baseado em técnicas de Inteligência Artificial para a captura da imagem organizacional de órgãos públicos. Neste segundo, foi empregado o caso do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE), uma autarquia da Prefeitura Municipal de Uberlândia, utilizando dados de 2022 e 2023 fornecidos pela própria organização.

O primeiro artigo trouxe uma revisão da literatura já existente e uma atualização necessária do tema, além de contribuir para o entendimento do conceito em um contexto não tão explorado, o da Administração Pública. Aqui, foi possível identificar três principais dimensões da imagem organizacional, enquanto construção social: 1) a imagem organizacional enquanto imagem desejada, construída e projetada pela organização, em uma comunicação unilateral; 2) a imagem organizacional enquanto imagem construída externamente, baseada nas perspectivas dos stakeholders e influenciada por aspectos que estão além do controle da organização; 3) e imagem organizacional enquanto uma impressão ou consenso geral. Como as organizações públicas têm a responsabilidade de servir aos cidadãos, é compreensível que elas se preocupem com a forma como são percebidas – principalmente porque cidadãos mais satisfeitos garantem uma imagem organizacional favorável e aumento do desempenho organizacional. Isso implica em buscar compreender as necessidades reais do cidadão e entender qual a sua avaliação dos serviços recebidos, com o objetivo de direcioná-los para o interesse público. Por fim, o que também se evidenciou com esta revisão de literatura foi que pesquisas sobre imagem organizacional pública são incipientes na literatura acadêmica e se valem de uma certa homogeneidade de procedimentos metodológicos.

No segundo artigo, foi desenvolvido um instrumento autêntico e objetivo para capturar a imagem organizacional em tempo real. Foram utilizadas técnicas de Mineração de Texto para sumarizar e identificar frequência de palavras (nuvem de palavras, identificação dos principais veículos de imprensa, distribuição das notícias ao longo do tempo, identificação dos principais dias de picos e de temas abordados ao longo do período analisado) e de Processamento de Linguagem Natural (análise de substantivos, adjetivos e verbos, utilização de bigramas e trigramas), incluindo Modelagem de Tópicos (agrupamentos de manchetes por temas correlatos). Essas análises permitiram entender como a imagem organizacional do DMAE tem sido retratada pela imprensa e diagnosticar os atributos positivos e negativos da imagem. Os resultados podem alavancar e facilitar o trabalho dos gestores da organização ao

fornecerem insumos para o desenvolvimento de estratégias e a construção de um plano tático de ajuste da imagem. O instrumento foi apresentado à uma representante da equipe de comunicação e imprensa do DMAE para validação e, mesmo que o instrumento supra as necessidades de análise da equipe e apresente resultados satisfatórios, ficou claro que a adoção da Inteligência Artificial no setor público deve ser precedida pela desmistificação tecnologia e capacitação dos servidores públicos para a utilizarem.

Ressalta-se o caráter exploratório deste estudo – esta foi uma investigação preliminar, com fins de expandir a compreensão de um problema de pesquisa em perspectiva e testar a viabilidade de um estudo mais completo, além de desenvolver métodos e estabelecer rumos para investigações posteriores mais rigorosas. Os resultados aqui apresentados não são absolutos ou generalizáveis, e o conjunto de técnicas aqui escolhido é uma possibilidade entre muitas outras. Este foi um começo, e não a resposta final.

Este estudo apresentou algumas limitações. O primeiro artigo, por ser uma revisão narrativa da literatura, não possui uma metodologia sistemática, o que o expôs à vieses subjetivos. Também, existem poucos trabalhos focados em imagem organizacional, principalmente no contexto brasileiro, o que cinge a literatura disponível para análise. No segundo artigo, as limitações estão no restrito conjunto de dados utilizados para alimentar o instrumento e também nos desafios inerentes às técnicas aplicadas. Ainda, o intervalo de tempo para finalização deste estudo permitiu que apenas uma organização fosse incluída no estudo de caso e o acesso à tal organização limitou a entrevista à apenas uma representante e, conseqüentemente, a apenas um ponto de vista.

Para estudos futuros, pesquisas que ponham a imagem organizacional em destaque e que trabalhem uma visão original, através da apresentação de novos vieses, novas abordagens, novas características, qualidades ou problemas da imagem são recomendados. Ainda, a imagem organizacional pode ser estudada a partir de outras fontes, que não a imprensa; também, podem ser utilizadas outras técnicas de Processamento de Linguagem Natural além das aqui apresentadas, como análise de sentimento. Outros possíveis estudos são aqueles comparando imagem organizacional projetada e imagem organizacional percebida; também, estudos que avaliem o alinhamento da imagem organizacional aos objetivos estratégicos da organização.

Governos de todo o mundo tem se tornado mais conscientes da sua imagem aos olhos dos cidadãos e estão investindo esforços consideráveis nesse sentido. A imagem

organizacional é um dos conceitos que atende à essa preocupação, mas o desafio se acentua quando a proposta é analisá-la a partir de notícias e reportagens divulgadas pela imprensa em um ambiente digital. O gerenciamento da imagem organizacional não é apenas uma questão de alinhamento, mas também a capacidade estratégica e autorreflexiva de moldar ativamente as percepções externas da imagem organizacional. O poder da imagem, portanto, é discursivo – é composto por gêneros comunicativos e mediadores e criado estrategicamente usando discurso especializado, recursos visuais e outras formas de retórica. Ainda, o uso de Inteligência Artificial é uma tendência progressiva no setor público, contudo, faltam estudos que busquem congregar essas técnicas ao setor e desenvolver modelos teóricos e empíricos.

Assim, espera-se, com este estudo, ter contribuído para o avanço da inserção da Inteligência Artificial no âmbito público, servindo de apoio ao desenvolvimento de ferramentas e práticas de gestão inovadoras para as organizações públicas; também, com a liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a atuação da gestão pública regional, com vistas à condução de políticas públicas, à prestação de serviços de interesse da sociedade e melhorias no serviço para o cidadão. Sob o ponto de vista de acadêmico, mais do que a delimitação e atualização de conceitos, espera-se ter contribuído com a renovação e inovação metodológica e técnicas de análise de dados, indo além das práticas tradicionais. Acima de tudo, espera-se ter contribuído com o compartilhamento e transferência de tecnologia e conhecimento, favorecendo a apropriação de conceitos, métodos e a consolidação de pesquisas e práticas das organizações envolvidas.

5. REFERÊNCIAS GERAIS

- ALSHAHRANI, A.; DENNEHY, D.; MANTYMAKI, M. An attention-based view of AI assimilation in public sector organizations: The case of Saudi Arabia. **Government Information Quarterly**, v. 39, n. 4, p. 1-14. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101617>.
- BARAN, T.; KIZILOGLU, M. Effect of Greenwashing Advertisements on Organizational Image. In: SIMA, V. (Ed.). **Organizational Culture and Behavioral Shifts in the Green Economy**. IGI Global, 2018. Capítulo 3, pp. 59-77. Disponível em: <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-2965-1.ch003>.
- BARTOLUZZIO, A. I. S. S.; DOS ANJOS, L. C. M.; DOS SANTOS, M. R. L.; FREIRE, R. S. Percepção dos Cidadãos sobre os Portais da Transparência do Governo Estadual e das Gestões Municipais em Pernambuco. **Revista da CGU**, v. 11, n. 18, p. 1115-1133. 2019. Disponível em: <https://repositorio.cgu.gov.br/handle/1/44201>.
- BUENO, W. C. A personalização dos contatos com a mídia e a construção da imagem das organizações. **Organicom**, v. 2, n. 2 p. 10-27. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2238-2593.organicom.2005.138879>.
- CARROLL, C. E.; MCCOMBS, M. Agenda-setting Effects of Business News on the Public's Images and Opinions about Major Corporations. **Corporate Reputation Review**, v. 6, n. 1, p. 36-46. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1057/palgrave.crr.1540188>.
- CEZAR, L. C. **Comunicação e marketing no setor público: diferentes abordagens para a realidade brasileira**. Brasília: Enap, 2019. 101 p. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/4279>.
- CÓBE, R. M. O.; NONATO, L. G.; NOVAES, S. F.; ZIEBARTH, J. A. Rumo a uma política de Estado para Inteligência Artificial. **Revista USP**, n. 124, p. 37-48, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i124p37-48>.
- DA SILVA, E. C. Marketing Público: Uma Plataforma de Trocas no Setor Público. **REA - Revista Eletrônica de Administração**, Franca, v. 14, n. 1, p. 20-42. 2015. Disponível em: <https://repositorio.fei.edu.br/handle/FEI/2896>.
- DA SILVA, M. S. P.; GUTIEREZ, R. H. Avaliação da visão interna da imagem de autarquias federais: Estudo de caso da Comissão Nacional de Energia Nuclear. **Sustainable Business International Journal**, n. 30, p. 01-25, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/sbijournal2013.i30.a10213>.
- DA SILVEIRA, C. C.; MARCOLIN, C. B.; RIBEIRO, H. F. Imagem Organizacional no Setor Público: Uma Revisão Sistemática da Literatura. In: Seminários em Administração da Universidade de São Paulo (SEMEAD), 25., 2022, São Paulo, **Anais [...]**. São Paulo: USP, 2022a, p. 1-15. Disponível em: <https://submissao.semead.com.br/25semead/anais/arquivos/983.pdf?>

DA SILVEIRA, C. C.; MARCOLIN, C. B.; RODRIGUES, C. H. Como somos vistos? Análise da imagem organizacional pública utilizando ciência de dados. **Revista da CGU**, v. 14, n. 26, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.36428/revistadacgu.v14i26.559>.

DE SOUSA, C. M.; SANTOS, A. R.; RODRIGUES, A. P. G. Mídias sociais e imagem percebida: um estudo em prefeituras catarinenses. **Perspectivas Contemporâneas**, v. 17, n. 1, p. 1–19. Disponível em: <https://doi.org/10.54372/pc.2022.v17.3339>.

DE SOUSA, C. M.; ARDIGO, J. P.; SANTOS, A. R. A produção acadêmica nacional e internacional sobre imagem corporativa no setor público. **Gestão e Sociedade**, v. 15, n. 43, p. 4466-4496, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.21171/ges.v15i43.3457>.

DECKER, C. B.; MICHEL, M. **A imagem nas organizações públicas: Uma questão de política, poder, cultura e comunicação – Estudo de caso INSS em Pelotas**. 2006. 19 p. Monografia (Graduação em Comunicação Social e Relações Públicas) - Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2006. Disponível em: <https://www.bocc.ubi.pt/pag/decker-cleiton-michel-margaret-imagem-nas-organizacoes.pdf>.

DESORDI, D.; BONA, C. D. A Inteligência Artificial e a eficiência na administração pública. **Revista de Direito**, v. 12, n. 02, p. 01–22. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.32361/202012029112>.

DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO. **Portaria nº 352, de 30 de maio 2023**. Constitui e Designa Comissão Permanente para o Levantamento e Acompanhamento da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável do Departamento Municipal De Água e Esgoto – DMAE e dá Outras Providências. Uberlândia: Prefeitura de Uberlândia, 2023. Disponível em: <https://docs.uberlandia.mg.gov.br/wp-content/uploads/2023/06/6629.pdf>.

DMAE UBERLÂNDIA. **Sustentabilidade, desafio de todos**. Uberlândia: DMAE, 2023. 1 vídeo (28 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=4-L_U17LxkA&t=2s.

GESK, T. S.; LEYER, M. Artificial intelligence in public services: when and why citizens accept its usage. **Government Information Quarterly**, v. 39, n. 3, p. 1-18, jul. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101704>.

KAZOLEAS, D.; KIM, Y.; MOFFITT, M. A. Institutional image: a case study. **Corporate Communications: An International Journal**, v. 6, n. 4, p. 205-216. 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/EUM00000000006148>.

KHOO, K. L. A study of service quality, corporate image, customer satisfaction, revisit intention and word-of-mouth: evidence from the KTV industry. **PSU Research Review**, v. 6, n. 2, p. 105-119, dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/PRR-08-2019-0029>.

LAI, F.; GRIFFIN, M.; BABIN, B. J. How quality, value, image, and satisfaction create loyalty at a Chinese telecom. **Journal of Business Research**, v. 62, p. 980-986. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.10.015>.

MASSEY, J. E. A theory of organizational image management. **International Journal of Management and Applied Science**, v. 2, n. 1, p. 1-6, jan. 2016. Disponível em: https://iraj.in/journal/journal_file/journal_pdf/14-223-14543927511-6.pdf.

MERGEL, I.; EDELMANN, N.; HAUGA, N. Defining digital transformation: Results from expert interviews. **Government Information Quarterly**, v. 36, n. 4, p. 1-16. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002>.

MEYER, J. W.; SCOTT, W. R. **Organizational Environments: Ritual and Rationality**. London: Sage, 1983. 296 p.

MIKALEF, P.; LEMMER, K.; SCHAEFER, C.; YLINEN, M.; FJORTOFT, S. O.; TORVATN, H. Y.; GUPTA, M.; NIEHAVES, B. Examining how AI capabilities can foster organizational performance in public organizations. **Government Information Quarterly**, v. 40, n. 2, p. 1-14. 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.giq.2022.101797>.

OTTO, L. P.; THOMAS, G.; GLOGGER, I.; DE VREESE, C. H. Linking Media Content and Survey Data in a Dynamic and Digital Media Environment – Mobile Longitudinal Linkage Analysis. **Digital Journalism**, v. 10, n. 1, p. 200-215. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/21670811.2021.1890169>.

PALIWODA-MATIOLANSKA, A.; SMOLAK-LOZANO, E.; NAKAYAMA, A. Corporate image or social engagement: Twitter discourse on corporate social responsibility (CSR) in public relations strategies in the energy sector. **Profesional De La información Information Professional**, v. 29, n. 3, p. 1-16. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3145/epi.2020.may.33>

PENG, Z.; WAN, Y. Generating business intelligence through automated textual analysis: measuring corporate image with online information. **Chinese Management Studies**, v. 17, n. 3, p. 545-572. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/CMS-07-2021-0318>.

PICONE, I. Impression Management in Social Media. In: MANSELL, R.; ANG, P. H. (Eds.). **The International Encyclopedia of Digital Communication and Society**. Nova Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2015, p. 1-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/9781118767771.wbiedcs071>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA. **O DMAE**. Uberlândia, MG: Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2023. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/rgãos-municipais/dmae/o-dmae/>.

ROSSONI, L. O que é legitimidade organizacional? **Organização e Sociedade**, v. 23, n. 76, p. 110-129, jan/mar. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistaoes/article/view/9276>.

SARKER, N. I.; WU, M.; HOSSIN, A. Smart Governance through Bigdata: Digital Transformation of Public Agencies. In: International Conference on Artificial Intelligence and Big Data (ICAIBD), 2018, Chengdu. **Proceedings [...]**. Chengdu: 2018, p. 62-70. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1109/ICAIBD.2018.8396168>.

SARTOR, B. A. Assessoria de imprensa e visibilidade: a imagem-conceito das organizações no incontrolável domínio da notícia. In: Congresso Brasileiro Científico de Comunicação Organizacional e Relações Públicas, 3., 2009, São Paulo, **Anais [...]**. São Paulo: ABRAPCORP, 2009, p. 1-13. Disponível em: https://www.abrapcorp2.org.br/anais2009/pdf/GT2_Basilio.pdf.

SCHULER, M. Management of the organizational image: a method for organizational image configuration. **Corporate Reputation Review**, London, v. 7, n. 1, p. 37-53. 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1057/palgrave.crr.1540210>.

STEPPACHER, D. **Pesquisa de imagem organizacional de um órgão público federal: a Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul sob a ótica de seus alunos de graduação**. 2012. 30 p. Dissertação (Especialização em Marketing) - Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/83488>.

TREADWELL, D. F.; HARRISON, T. M. Conceptualizing and assessing organizational image: Model images, commitment, and communication. **Communication Monographs**, v. 61, n. 1, p. 63–85. 1994. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/03637759409376323>.

VALERIO, D.M.; PIZZINATTO, N. K. Análise da Imagem Organizacional de Universidades por Meio da Matriz Familiaridade-Favorabilidade. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 04, n. 01, p. 26-37, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-69712003/administracao.v4n1p26-37>.

VIGODA-GADOT, E.; COHEN, H. Service satisfaction and organizational image: An empirical examination of the relationship with support for NPM-style reforms. **Transforming Government: People, Process and Policy**, vol. 9, n. 1, p. 2 - 16. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/TG-02-2014-0004>

VISTBACKA, S. **Crisis Management in Social Media – Maintaining the Organizational Image**. 2017. 69 p. Master's thesis (Master's in International Business and Entrepreneurship), Jyväskylä University School of Business and Economics, Jyväskylä University, Jyväskylä, Finland, 2017. Disponível em: <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/54477>.

WALSH, K. Citizens and consumers: Marketing and public sector management. **Public Money & Management**, v. 11, n. 2, p. 9-16. 1991. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09540969109387649>.

6. APÊNDICE A – ANÁLISE PARA A ESCOLHA DE K

A tabela abaixo apresenta os escores de coerência e perplexidade para diferentes números de tópicos, calculados durante a análise de modelagem de tópicos.

O escore de coerência mede a qualidade dos tópicos gerados por modelos de tópicos, enquanto a perplexidade mede a capacidade do modelo de ajustar-se aos dados e generalizar para novos conjuntos.

Quadro 1 – Escores de coerência e perplexidade para diferentes quantidades de tópicos

NÚMERO DE TÓPICOS	COERÊNCIA	PERPLEXIDADE
3	0.4708655486704433	-7.459817297556541
4	0.5067024327520909	-7.484897030140784
5	0.49966620023937375	-7.584180527990677
6	0.5047964314917144	-7.529314601015377
7	0.5029371917286523	-7.542603932213001
8	0.502107639735822	-7.545933060848932
9	0.5003082098177485	-7.586887670840842
10	0.5060666950588912	-7.587800299573378

7. APÊNDICE B – O INSTRUMENTO

Neste apêndice está sendo disponibilizado o *script* em Python utilizado para a construção do instrumento.

```
#Abrindo arquivo base com os dados (importada manualmente)
import pandas as pd
df = pd.read_excel("/content/DMAE.xlsx", sheet_name = "dataset")
df['id'] = range(1, len(df) + 1)
df = df[['id'] + [col for col in df.columns if col != 'id']]

df.head(5)

df.tail()

#Lista de labels das colunas
list(df.columns)

# Quantidade de linhas e quantidade de colunas
df.shape

#Declarando o formato das datas para ANO/MÊS/DIA
df['DATA'] = pd.to_datetime(df['DATA'], format="%Y-%m-%d")

#Ordenando os dados por ordem cronológica
df.sort_values(by=['DATA'], ascending=True)

#Padronizando os títulos dos veículos
df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('A VOZ DO POVO', 'A VOZ DO POVO')
df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('AGÊNCIA BRASIL', 'AGÊNCIA BRASIL')
df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('ALÔ UBERLÂNDIA', 'ALÔ UBERLÂNDIA')
df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('AMVAP', 'AMVAP')
df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Balanço Geral', 'BALANÇO GERAL')
```

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Balanço Geral - Edição de Sábado', 'BALANÇO GERAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('BALANÇO GERAL EDIÇÃO DE SÁBADO', 'BALANÇO GERAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('BALANÇO GERAL MANHÃ', 'BALANÇO GERAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Balanço Geral Manhã ', 'BALANÇO GERAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Balanço Geral Manhã', 'BALANÇO GERAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Band – Band Cidade', 'BAND CIDADE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Band – Bora Minas', 'BORA MINAS')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Band – Minas Urgente', 'MINAS URGENTE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Band – Minas Urgente ', 'MINAS URGENTE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('BAND CIDADE', 'BAND CIDADE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Band Cidade ', 'BAND CIDADE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('BAND MINAS URGENTE', 'MINAS URGENTE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Band Mulher', 'BAND MULHER')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('BORA MINAS', 'BORA MINAS')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Bora Minas ', 'BORA MINAS')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('BRASIL 61', 'BRASIL 61')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('BRASIL EM DESTAQUE', 'BRASIL EM DESTAQUE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('CÂMARA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA', 'CÂMARA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('CANAL CANA', 'CANAL DA CANA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('CANAL TERRA VIVA - JORNAL DA TERRA', 'JORNAL TERRAVIVA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Chumbo Grosso', 'CHUMBO GROSSO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Chumbo Grosso ', 'CHUMBO GROSSO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Chumbo Grosso 2ª Ed.', 'CHUMBO GROSSO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('CICLO VIVO', 'CICLO VIVO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Cidade Alerta Minas', 'CIDADE ALERTA MINAS')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Cidade Alerta Minas ', 'CIDADE ALERTA MINAS')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('CONEXÃO MINERAL', 'CONEXÃO MINERAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('CORREIO BRAZILIENSE', 'CORREIO BRAZILIENSE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('CORREIO DE UBERLÂNDIA', 'CORREIO DE UBERLÂNDIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Correio de Uberlândia ', 'CORREIO DE UBERLÂNDIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Diário de Uberlândia ', 'DIÁRIO DE UBERLÂNDIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('DIARIO DE UBERLÂNDIA', 'DIÁRIO DE UBERLÂNDIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('DIÁRIO DE UBERLÂNDIA', 'DIÁRIO DE UBERLÂNDIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('DIARIO DE UBERLÂNDIA ', 'DIÁRIO DE UBERLÂNDIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('DIÁRIO DE UBERLÂNDIA - JORNAL IMPRESSO', 'DIÁRIO DE UBERLÂNDIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('DIÁRIO DE UBERLÂNDIA IMPRESSO', 'DIÁRIO DE UBERLÂNDIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('DIÁRIO DE UBERLÂNDIA SITE', 'DIÁRIO DE UBERLÂNDIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('DIÁRIO DE UBERLÂNDIA ', 'DIÁRIO DE UBERLÂNDIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('DIÁRIO DO COMÉRCIO', 'DIÁRIO DO COMÉRCIO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('EDIÇÃO DO BRASIL', 'EDIÇÃO DO BRASIL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('EDIÇÃO DO BRASIL', 'EDIÇÃO DO BRASIL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Edição do Brasil', 'EDIÇÃO DO BRASIL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('EDIÇÃO DO BRASIL - IMPRESSO', 'EDIÇÃO DO BRASIL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('ESTADO DE MINAS', 'ESTADO DE MINAS')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('FOLHA VITÓRIA', 'FOLHA VITÓRIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('G1', 'G1')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('G1 ', 'G1')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('G1 - TRIÂNGULO', 'G1 TRIÂNGULO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('GLOBOPLAY : TV INTEGRAÇÃO - MG1', 'MG1')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Hoje em Dia', 'HOJE EM DIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('INTEGRAÇÃO NOTÍCIA', 'INTEGRAÇÃO NOTÍCIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Integração Notícia', 'INTEGRAÇÃO NOTÍCIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Integração Notícia ', 'INTEGRAÇÃO NOTÍCIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('JC - ONLINE', 'JORNAL DO COMMERCIO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('JM ONLINE', 'JORNAL DA MANHÃ')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('JORNAL CORREIO DA CIDADE - ONLINE', 'CORREIO DA CIDADE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('JORNAL CORREIO UBERLÂNDIA', 'CORREIO DE UBERLÂNDIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Jornal Floripa', 'JORNAL FLORIPA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('JORNAL DA UFU', 'JORNAL DA UFU')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('JORNAL IMPRESSO - DIÁRIO DE UBERLÂNDIA', 'DIÁRIO DE UBERLÂNDIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('JORNAL IMPRESSO - EDIÇÃO DO BRASIL', 'EDIÇÃO DO BRASIL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('JORNAL IMPRESSO DIÁRIO DE UBERLÂNDIA', 'DIÁRIO DE UBERLÂNDIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Jornal Paranaíba', 'JORNAL PARANAÍBA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Jornal Paranaíba ', 'JORNAL PARANAÍBA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Mais Goiás', 'MAIS GOIÁS')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('MANHÃ TOTAL ', 'MANHÃ TOTAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Manhã total ', 'MANHÃ TOTAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('MG 1', 'MG 1')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('MG 1 ', 'MG 1')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('MG 2', 'MG 2')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('MG2', 'MG 2')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('NÃO PERDE NÃO', 'NÃO PERDE, NÃO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('NOTAS E PROSAS', 'NOTAS E PROSAS')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Notas e Prosas', 'NOTAS E PROSAS')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('O TEMPO', 'O TEMPO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Por dentro de Minas', 'POR DENTRO DE MINAS')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('RÁDIO AMÉRICA', 'RÁDIO AMÉRICA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('RÁDIO AMÉRICA - BOM DIA AMÉRICA', 'RÁDIO AMÉRICA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('RADIO EDUCADORA - JORNAL EDUCADORA', 'RÁDIO EDUCADORA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('RÁDIO EDUCADORA - JORNAL EDUCADORA', 'RÁDIO EDUCADORA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('RADIO VITORIOSA - CAFÉ DA TARDE', 'RÁDIO VITORIOSA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('RÁDIO VITORIOSA - CAFÉ DA TARDE', 'RÁDIO VITORIOSA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Rádio Vitoriosa – Café da Tarde', 'RÁDIO VITORIOSA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('RADIO VITORIOSA - MANHÃ VITORIOSA', 'RÁDIO VITORIOSA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('RÁDIO VITORIOSA - MANHA VITORIOSA', 'RÁDIO VITORIOSA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('RÁDIO VITORIOSA - MANHÃ VITORIOSA', 'RÁDIO VITORIOSA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Rádio Vitoriosa – Manhã Vitoriosa', 'RÁDIO VITORIOSA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Rádio Vitoriosa – Manhã Vitoriosa ', 'RÁDIO VITORIOSA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('RÁDIO VITORIOSA -CAFÉ DA TARDE', 'RÁDIO VITORIOSA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('REDE TV - ALERTA REGIONAL', 'ALERTA REGIONAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('REDE TV - ALERTA REGIONAL', 'ALERTA REGIONAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('REDE TV – ALERTA REGIONAL', 'ALERTA REGIONAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Rede TV - Alerta Regional ', 'ALERTA REGIONAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('REDE TV - MANHÃ REGIONAL', 'MANHÃ REGIONAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('REDE TV - REALIDADE NO AR', 'REALIDADE NO AR')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('REDE TV -ALERTA REGIONAL', 'ALERTA REGIONAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Rede TV – Alerta Regional', 'ALERTA REGIONAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Rede TV – Alerta Regional ', 'ALERTA REGIONAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('REDE TV - TARDE DA GENTE', 'TARDE DA GENTE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Rede TV – Tarde da Gente', 'TARDE DA GENTE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Rede TV – Tarde da Gente ', 'TARDE DA GENTE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('REDE TV - TARDE REGIONAL', 'TARDE REGIONAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('REGIONALZÃO', 'REGIONALZÃO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Regionalzão ', 'REGIONALZÃO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('REGIONALZÃO - TALK', 'REGIONALZÃO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('REVISTA CULT', 'REVISTA CULT')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('REVISTA TAE', 'REVISTA TAE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('SAMBIENTAL', 'SAMBIENTAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('SANGRES ONLINE', 'SANGRES')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('SITE BARRA', 'SITEBARRA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('SOBERANA', 'SOBERANA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV BAND - BALANÇO GERAL', 'BALANÇO GERAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV BAND - BAND CIDADE', 'BAND CIDADE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Band Cidade', 'BAND CIDADE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV BAND - BAND MINAS URGENTE', 'MINAS URGENTE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV BAND - BAND MULHER', 'BAND MULHER')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV BAND - BAND URGENTE', 'MINAS URGENTE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV BAND - BORA MINAS', 'BORA MINAS')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV BAND - BRASIL URGENTE', 'BRASIL URGENTE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV BAND - MINAS URGENTE', 'MINAS URGENTE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV BAND -BRASIL URGENTE', 'BRASIL URGENTE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV INTEGRAÇÃO MG1', 'MG 1')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV Integração ', 'TV INTEGRAÇÃO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV INTEGRAÇÃO - INTEGRAÇÃO NOTÍCIA', 'INTEGRAÇÃO NOTÍCIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV INTEGRAÇÃO - INTEGRAÇÃO NOTÍCIAS', 'INTEGRAÇÃO NOTÍCIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV Integração - Integração Notícias ',
'INTEGRAÇÃO NOTÍCIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV INTEGRAÇÃO - MG 1', 'MG 1')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV INTEGRAÇÃO - MG 2', 'MG 2')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV INTEGRAÇÃO - MG1', 'MG 1')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV Integração – MG1', 'MG 1')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV integração - MG1 ', 'MG 1')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV INTEGRAÇÃO - MG2', 'MG 2')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV Integração – MG2', 'MG 2')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV Integração – MG2 ', 'MG 2')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV PARANAÍBA - BALANÇO GERAL', 'TV
PARANAÍBA - BALANÇO GERAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV PARANAÍBA – BALANÇO GERAL', 'TV
PARANAÍBA - BALANÇO GERAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV PARANAÍBA - BALANÇO GERAL ', 'TV
PARANAÍBA - BALANÇO GERAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV Paranaíba – Balanço Geral ', 'TV
PARANAÍBA - BALANÇO GERAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV PARANAÍBA - BALANÇO GERAL ', 'TV
PARANAÍBA - BALANÇO GERAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV PARANAÍBA - BALANÇO GERAL -
MANHÃ', 'TV PARANAÍBA - BALANÇO GERAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV PARANAÍBA - BALANÇO GERAL
MANHÃ', 'TV PARANAÍBA - BALANÇO GERAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV PARANAÍBA – BALANÇO GERAL
MANHÃ', 'TV PARANAÍBA - BALANÇO GERAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV PARANAÍBA – BALANÇO GERAL ', 'TV
PARANAÍBA - BALANÇO GERAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV PARANAÍBA - CIDADE ALERTA', 'TV
PARANAÍBA - CIDADE ALERTA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV Paranaíba – Cidade Alerta ', 'TV
PARANAÍBA - CIDADE ALERTA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV PARANAÍBA - CIDADE ALERTA DE MINAS', 'TV PARANAÍBA - CIDADE ALERTA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV PARANAÍBA - CIDADE ALERTA MINAS', 'TV PARANAÍBA - CIDADE ALERTA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV PARANAÍBA - FACEBOOK', 'TV PARANAÍBA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV PARANAÍBA - JORNAL PARANAÍBA', 'JORNAL PARANAÍBA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV PARANAÍBA - MANHÃ TOTAL', 'TV PARANAIBA - MANHÃ TOTAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV PARANAÍBA - POLÍTICA CRUZADA', 'POLÍTICA CRUZADA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV Paranaíba - Política Cruzada', 'POLÍTICA CRUZADA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV Paranaíba - Rio com Arte', 'RIO COM ARTE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV Paranaíba - Uberabinha Rio com Arte', 'RIO COM ARTE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV UNIVERSITÁRIO - INFORMATIVO TVU', 'INFORMATIVO TVU')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV Vitoriosa - Chumbo Grosso', 'CHUMBO GROSSO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV VITORIOSA - CHUMBO GROSSO 2ª edição', 'CHUMBO GROSSO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV VITORIOSA - CHUMBO GROSSO 2ª EDIÇÃO', 'CHUMBO GROSSO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Tv Vitoriosa – Chumbo Grosso', 'CHUMBO GROSSO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV VITORIOSA - CHUMBO GROSSO ', 'CHUMBO GROSSO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV VITORIOSA - CHUMBO GROSSO', 'CHUMBO GROSSO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV VITORIOSA - CHUMBO GROSSO - 2ª EDIÇÃO', 'CHUMBO GROSSO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV VITORIOSA - CHUMBO GROSSO - 2ª Edição', 'CHUMBO GROSSO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV VITORIOSA - CHUMBO GROSSO - 2ª edição', 'CHUMBO GROSSO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV VITORIOSA - CHUMBO GROSSO - 2º EDIÇÃO', 'CHUMBO GROSSO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV Vitoriosa – Chumbo Grosso 2ª Ed', 'CHUMBO GROSSO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV Vitoriosa - Chumbo Grosso 2ª Ed.', 'CHUMBO GROSSO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV Vitoriosa – Chumbo Grosso 2ª Ed.', 'CHUMBO GROSSO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV VITORIOSA - MANHÃ VITORIOSA', 'MANHÃ VITORIOSA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV Vitoriosa – Manhã Vitoriosa', 'MANHÃ VITORIOSA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV Vitoriosa – Manhã Vitoriosa ', 'MANHÃ VITORIOSA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Tv Vitoriosa – Manhã Vitoriosa', 'MANHÃ VITORIOSA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Tv Vitoriosa – Manhã Vitoriosa ', 'MANHÃ VITORIOSA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV VITORIOSA - NA TELA DA VITORIOSA', 'NA TELA DA VITORIOSA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV Vitoriosa – Na Tela da Vitoriosa', 'NA TELA DA VITORIOSA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV VITORIOSA -CHUMBO GROSSO', 'CHUMBO GROSSO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TV VITORIOSA -CHUMBO GROSSO - 2ª edição', 'CHUMBO GROSSO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('TVINTEGRAÇÃO - INTEGRAÇÃO NOTÍCIA',
'INTEGRAÇÃO NOTÍCIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('UBERLÂNDIA HOJE', 'UBERLÂNDIA HOJE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Uberlândia Hoje', 'UBERLÂNDIA HOJE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Uberlândia hoje', 'UBERLÂNDIA HOJE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('UNIUBE - ACONTECE NA UNIUBE',
'ACONTECE NA UNIUBE')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('V9', 'V9')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('V9 ', 'V9')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('V9 VITORIOSA', 'V9')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('V9 Vitoriosa', 'V9')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('WEB - DIÁRIO DE UBERLÂNDIA', 'DIÁRIO
DE UBERLÂNDIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('WEB - DIÁRIO DE UBERLÂNDIA', 'DIÁRIO
DE UBERLÂNDIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Diário de Uberlândia', 'DIÁRIO DE
UBERLÂNDIA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('WEB - DIÁRIO DO COMÉRCIO', 'DIÁRIO DO
COMÉRCIO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('WEB - ESTADO DE MINAS ', 'ESTADO DE
MINAS')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('WEB - FOLHA UOL', 'FOLHA UOL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('WEB - G1', 'G1')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('WEB - G1 - JORNAL NACIONAL', 'JORNAL
NACIONAL')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('WEB - G1 TRIÂNGULO', 'G1 TRIÂNGULO')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('WEB - JORNAL 10', 'JORNAL 10')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('WEB - NOTAS E PROSAS', 'NOTAS E
PROSAS')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('WEB - RÁDIO EDUCADORA ', 'RÁDIO
EDUCADORA')

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('WEB - REGIONALZÃO', 'REGIONALZÃO')

```

df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('WEB - UBERLÂNDIA HOJE', 'UBERLÂNDIA
HOJE')
df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('WEB - V9', 'V9')
df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('WEB - V9 ', 'V9')
df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('WEB G1 - TRIÂNGULO', 'G1 TRIÂNGULO')
df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('WEB- REGIONALZÃO', 'REGIONALZÃO')
df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Regionalzão', 'REGIONALZÃO')
df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Bora Minas', 'BORA MINAS')
df['VEÍCULO'] = df['VEÍCULO'].replace('Estado de Minas', 'ESTADO DE MINAS')

df.head(5)

df.tail()

#Salvando esse dataframe em uma planilha Excel
excel_file_path = 'DMAE_Padronizado.xlsx'
df.to_excel(excel_file_path, index=False)

#Verificando a quantidade de veículos (dados únicos)
contagem_veiculos = df['VEÍCULO'].nunique()
print(contagem_veiculos)

#Lista de veículos
lista_veiculos = sorted(df['VEÍCULO'].unique())
print(lista_veiculos)

#Gerando um texto único com as manchetes da coluna ASSUNTO e salvando em um único
arquivo .txt
str_assunto = ''.join(df['ASSUNTO'])
text_file = open('texto_manchetes.txt', 'w')
text_file.write(str_assunto)
text_file.close()

```

```

str_assunto[0:1000]

!pip install unidecode
import nltk
from nltk.corpus import stopwords
nltk.download('stopwords')
nltk.download('punkt')

#Limpoando texto da coluna ASSUNTO e criando a coluna ASSUNTO CLEAN
import re
import string
from unidecode import unidecode
#Transformando tudo para letras minúsculas
df['ASSUNTO CLEAN'] = df['ASSUNTO'].apply(lambda x: x.lower())
# Remover acentos
df['ASSUNTO CLEAN'] = df['ASSUNTO CLEAN'].apply(lambda x: unidecode(x))
#Removendo apóstrofe
df['ASSUNTO CLEAN'] = df['ASSUNTO CLEAN'].apply(lambda x: re.sub("'", "", x))
df['ASSUNTO CLEAN'] = df['ASSUNTO CLEAN'].apply(lambda x: re.sub("`", "", x))
# Substituir 'ç' por 'c'
df['ASSUNTO CLEAN'] = df['ASSUNTO CLEAN'].apply(lambda x: re.sub('ç', 'c', x))
#Removendo pontuações
df['ASSUNTO CLEAN'] = df['ASSUNTO CLEAN'].apply(lambda x: re.sub('[%s]' %
re.escape(string.punctuation), '', x))
#Removendo números
df['ASSUNTO CLEAN'] = df['ASSUNTO CLEAN'].apply(lambda x: re.sub('\d+', '', x))
#Removendo palavras curtas (stopwords)
df['ASSUNTO CLEAN'] = df['ASSUNTO CLEAN'].apply(lambda x: ' '.join([word for word
in x.split() if len(word) > 2]))
#Removendo outras stopwords
stopwords = nltk.corpus.stopwords.words('portuguese')

```

```
stopwords.append('já')
stopwords.append('viu')
stopwords.append('vai')
stopwords.append('ái')
stopwords.append('gente')
stopwords.append('não')
stopwords.append('nao')
stopwords.append('aqui')
stopwords.append('também')
stopwords.append('você')
stopwords.append('então')
stopwords.append('até')
stopwords.append('ate')
stopwords.append('agora')
stopwords.append('ser')
stopwords.append('sempre')
stopwords.append('ter')
stopwords.append('só')
stopwords.append('porque')
stopwords.append('sobre')
stopwords.append('ainda')
stopwords.append('lá')
stopwords.append('tudo')
stopwords.append('ninguém')
stopwords.append('de')
stopwords.append('para')
stopwords.append('pode')
stopwords.append('nesta')
stopwords.append('neste')
stopwords.append('cerca')
df['ASSUNTO CLEAN'] = df['ASSUNTO CLEAN'].apply(lambda x: ' '.join([word for word
in x.split() if word not in (stopwords)]))
```

```

#Remoção de caracteres NON-ASCII
def remove_non_ascii(words):
    """Remove non-ASCII characters from list of tokenized words"""
    new_words = []
    for word in words:
        new_word = unicodedata.normalize('NFKD', word).encode('ascii', 'ignore').decode('utf-8', 'ignore')
        new_words.append(new_word)
    return new_words

df.head(5)

df.tail()

#Salvando o dataframe em .csv
df[['DATA', 'VEÍCULO', 'ASSUNTO', 'ASSUNTO CLEAN']].to_csv('dados_clean.csv',
index=False)

#Gerando um texto único na coluna ASSUNTO CLEAN e salvando em um arquivo
str_assuntoclean = ' '.join(df['ASSUNTO CLEAN'][df['ASSUNTO CLEAN'].notnull()])
text_file = open('texto_manchetes_clean.txt', 'w')
text_file.write(str_assuntoclean)
text_file.close()

#Quantidade de manchetes por veículos
df_manchetes_veiculos =
df['VEÍCULO'].groupby(df['VEÍCULO']).count().sort_values(ascending=False).to_frame('Quantidade').reset_index()
total_manchetes = df_manchetes_veiculos['Quantidade'].sum()
df_manchetes_veiculos['Porcentagem'] = (df_manchetes_veiculos['Quantidade'] /
total_manchetes) * 100

```

```

# Exibir os resultados
print(df_manchetes_veiculos[0:50])

#Nuvem de palavras dos veículos
d = {}
for a, x, z in df_manchetes_veiculos.values:
    d[a] = x
import matplotlib.pyplot as plt
from wordcloud import WordCloud
wordcloud = WordCloud(width = 800, height = 600, background_color='white',
colormap='Dark2', mask=None, random_state=2021)
wordcloud.generate_from_frequencies(frequencies=d)
plt.figure(figsize=(20, 10))
plt.imshow(wordcloud, interpolation="bilinear")
plt.axis("off")
plt.show()

# Gráfico de barras dos veículos
import matplotlib.pyplot as plt
uf = df.groupby(by='VEÍCULO').size()
uf = uf.reset_index(name='Frequência')
#Para mostrar no gráfico apenas os 25 primeiros
uf_top25 = uf.sort_values(by='Frequência', ascending=False).head(25)
tamanho_figura = (20, 10)
ax = uf_top25.plot(kind='bar', x='VEÍCULO', y='Frequência', figsize=tamanho_figura)
ax.set_xticks(range(len(uf_top25)))
ax.set_xticklabels(uf_top25['VEÍCULO'], rotation=45, ha='right')
plt.title('Frequência por veículo de comunicação')
for p in ax.patches:
    ax.annotate(str(p.get_height()), (p.get_x() + p.get_width() / 2, p.get_height() * 1.01),
ha='center')
plt.show()

```



```
#Gráfico para identificar os picos de quantidade de notícias por data (sem filtrar)
df['DATA'].groupby([df['DATA'].dt.month, df['DATA'].dt.day]).count().plot(
    kind='bar',
    figsize=(100, 30))
```

```
#Gráfico para identificar os picos de quantidade de notícias por data em 2022
#Filtrar os dados para 2022
df_2022 = df[df['DATA'].dt.year == 2022]
df_2022['DATA'].groupby([df_2022['DATA'].dt.month,
df_2022['DATA'].dt.day]).count().plot(
    kind='bar',
    figsize=(100, 30),
).set_ylim(0, 20)
plt.show()
```

```
#Gráfico para identificar os picos de quantidade de notícias por data em 2023
#Filtrar os dados para 2023
df_2023 = df[df['DATA'].dt.year == 2023]
df_2023['DATA'].groupby([df_2023['DATA'].dt.month,
df_2023['DATA'].dt.day]).count().plot(
    kind='bar',
    figsize=(100, 30),
).set_ylim(0, 30)
plt.show()
```

```
#Gráfico para identificar os picos - 1º Trimestre de 2022
df['DATA'][(df['DATA'].dt.year == 2022) & (df['DATA'].dt.month <=
3)].groupby([df['DATA'].dt.to_period("M").rename("(mês/ano)"),
df['DATA'].dt.day.rename("dia")]).count().plot(
    kind='bar',
    figsize=(20, 10),
```

```

    title='1º Trimestre 2022 - Janeiro a Março'
).set_ylim(0, 20)

#Gráfico para identificar os picos - 2º Trimestre de 2022
df['DATA'][(df['DATA'].dt.year == 2022) & (df['DATA'].dt.month >= 4) &
(df['DATA'].dt.month <= 6)].groupby([df['DATA'].dt.to_period("M").rename("(mês/ano)"),
df['DATA'].dt.day.rename("dia")]).count().plot(
    kind='bar',
    figsize=(20, 10),
    title='2º Trimestre de 2022 - Abril a Junho'
).set_ylim(0, 20)

#Gráfico para identificar os picos - 3º Trimestre de 2022
df['DATA'][(df['DATA'].dt.year == 2022) & (df['DATA'].dt.month >= 7) &
(df['DATA'].dt.month <= 9)].groupby([df['DATA'].dt.to_period("M").rename("(mês/ano)"),
df['DATA'].dt.day.rename("dia")]).count().plot(
    kind='bar',
    figsize=(20, 10),
    title='3º Trimestre de 2022 - Julho a Setembro'
).set_ylim(0, 20)

#Gráfico para identificar os picos - 4º Trimestre de 2022
df['DATA'][(df['DATA'].dt.year == 2022) & (df['DATA'].dt.month >= 10) &
(df['DATA'].dt.month <= 12)].groupby([df['DATA'].dt.to_period("M").rename("(mês/ano)"),
df['DATA'].dt.day.rename("dia")]).count().plot(
    kind='bar',
    figsize=(20, 10),
    title='4º Trimestre de 2022 - Outubro a Dezembro'
).set_ylim(0, 20)

#Gráfico para identificar os picos - 1º Trimestre de 2023

```

```
df['DATA'][(df['DATA'].dt.year == 2023) & (df['DATA'].dt.month <=
3)].groupby([df['DATA'].dt.to_period("M").rename("(mês/ano)"),
df['DATA'].dt.day.rename("dia")]).count().plot(
    kind='bar',
    figsize=(20, 10),
    title='1º Trimestre 2023 - Janeiro a Março'
).set_ylim(0, 20)
```

```
#Gráfico para identificar os picos - 2º Trimestre de 2023
df['DATA'][(df['DATA'].dt.year == 2023) & (df['DATA'].dt.month >= 4) &
(df['DATA'].dt.month <= 6)].groupby([df['DATA'].dt.to_period("M").rename("(mês/ano)"),
df['DATA'].dt.day.rename("dia")]).count().plot(
    kind='bar',
    figsize=(20, 10),
    title='2º Trimestre de 2023 - Abril a Junho'
).set_ylim(0, 20)
```

```
#Gráfico para identificar os picos - 3º Trimestre de 2023
df['DATA'][(df['DATA'].dt.year == 2023) & (df['DATA'].dt.month >= 7) &
(df['DATA'].dt.month <= 9)].groupby([df['DATA'].dt.to_period("M").rename("(mês/ano)"),
df['DATA'].dt.day.rename("dia")]).count().plot(
    kind='bar',
    figsize=(20, 10),
    title='3º Trimestre de 2023 - Julho a Setembro'
).set_ylim(0, 30)
```

```
#Dias com maior quantidade de notícias
df['DATA'].groupby(df['DATA']).count().sort_values(ascending=False)[0:30]
```

```
#Gráfico de barra para os 30 dias com maior quantidade de notícias
top_days = df['DATA'].groupby(df['DATA']).count().sort_values(ascending=False)[0:30]
fig, ax = plt.subplots(figsize=(20, 10))
```

```

top_days.plot(kind='bar', ax=ax)
plt.title('Dias com maior quantidade de notícias')
for p in ax.patches:
    ax.annotate(str(p.get_height()), (p.get_x() + p.get_width() / 2, p.get_height() * 1.01),
                ha='center')
plt.show()

```

#Verificando as manchetes dos dias de pico, utilizando o exemplo de 2023-09-26

```

dia_pico = df.loc[df["DATA"] == '2023-09-26', 'ASSUNTO']

```

```

for headline in dia_pico:

```

```

    print(headline)

```

```

import pandas as pd

```

```

import matplotlib.pyplot as plt

```

```

from wordcloud import WordCloud

```

```

import nltk

```

```

nltk.download('punkt')

```

```

#Nuvem de palavras de ASSUNTO CLEAN (sem filtro)

```

```

str_assuntoclean = ''.join(

```

```

    df['ASSUNTO CLEAN']

```

```

    [df['ASSUNTO CLEAN'].notnull()]

```

```

)

```

```

str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' bairros ', ' bairro ')

```

```

str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' obras ', ' obra ')

```

```

str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' interdições ', ' interdição ')

```

```

lista_palavras_comuns = ['dmae', 'uberlandia', 'nao', 'sao', 'ate', 'bairro', 'avenida', 'rua', 'local',
                          'segunda', 'terça', 'quarta', 'quinta', 'sexta', 'sábado', 'domingo', 'feira',
                          ]

```

```

str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split() if x not in lista_palavras_comuns)

```

```

str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split())

```

```

tokens = nltk.word_tokenize(str_assuntoclean)
frequencia = nltk.FreqDist(tokens)
wordcloud = WordCloud(width = 800, height = 600, background_color='white',
colormap='Dark2', mask=None, random_state=2022)
wordcloud.generate_from_frequencies(frequencies=frequencia)
plt.figure(figsize=(16, 12))
plt.imshow(wordcloud, interpolation="bilinear")
plt.axis("off")
plt.show()

#Nuvem de palavras de ASSUNTO CLEAN apenas para 2022
df['DATA'] = pd.to_datetime(df['DATA'])
df_2022 = df[df['DATA'].dt.year == 2022]
str_assuntoclean = ''.join(
    df_2022['ASSUNTO CLEAN']
    [df_2022['ASSUNTO CLEAN'].notnull()]
)
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' bairros ', ' bairro ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' obras ', ' obra ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' interdições ', ' interdição ')
lista_palavras_comuns = ['dmae', 'uberlandia', 'nao', 'sao', 'ate', 'bairro', 'avenida', 'rua', 'local',
    'segunda', 'terça', 'quarta', 'quinta', 'sexta', 'sábado', 'domingo', 'feira',
    ]
str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split() if x not in lista_palavras_comuns)
str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split())
tokens = nltk.word_tokenize(str_assuntoclean)
frequencia = nltk.FreqDist(tokens)
wordcloud = WordCloud(width=800, height=600, background_color='white',
colormap='Dark2', mask=None, random_state=2022)
wordcloud.generate_from_frequencies(frequencies=frequencia)
plt.figure(figsize=(16, 12))
plt.imshow(wordcloud, interpolation="bilinear")

```

```

plt.axis("off")
plt.show()

#Nuvem de palavras de ASSUNTO CLEAN apenas para 2023
df['DATA'] = pd.to_datetime(df['DATA'])
df_2023 = df[df['DATA'].dt.year == 2023]
str_assuntoclean = ''.join(
    df_2023['ASSUNTO CLEAN']
    [df_2023['ASSUNTO CLEAN'].notnull()
]
)
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' bairros ', ' bairro ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' obras ', ' obra ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' interdições ', ' interdição ')
lista_palavras_comuns = ['dmae', 'uberlandia', 'nao', 'sao', 'ate', 'bairro', 'avenida', 'rua', 'local',
    'segunda', 'terça', 'quarta', 'quinta', 'sexta', 'sábado', 'domingo', 'feira',
    ]
str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split() if x not in lista_palavras_comuns)
str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split())
tokens = nltk.word_tokenize(str_assuntoclean)
frequencia = nltk.FreqDist(tokens)
wordcloud = WordCloud(width=800, height=600, background_color='white',
    colormap='Dark2', mask=None, random_state=2022)
wordcloud.generate_from_frequencies(frequencies=frequencia)
plt.figure(figsize=(16, 12))
plt.imshow(wordcloud, interpolation="bilinear")
plt.axis("off")
plt.show()

#Nuvem de palavras do 1º Trimestre de 2022
primeirotri = df[(df['DATA'] >= '2022-01-01') & (df['DATA'] <= '2022-03-31')]
str_assuntoclean = ''.join(
    primeirotri['ASSUNTO CLEAN'][primeirotri['ASSUNTO CLEAN'].notnull()]
)

```

```

)
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' bairros ', ' bairro ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' obras ', ' obra ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' buracos ', ' buraco ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' interdições ', ' interdição ')
lista_palavras_comuns = ['dmae', 'uberlandia', 'nao', 'sao', 'ate', 'bairro', 'avenida', 'rua', 'local',
                          'segunda', 'terça', 'quarta', 'quinta', 'sexta', 'sábado', 'domingo', 'feira',
                          'cidade', 'estao',
                          ]
str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split() if x not in lista_palavras_comuns)
str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split())
tokens = nltk.word_tokenize(str_assuntoclean)
frequencia = nltk.FreqDist(tokens)
wordcloud = WordCloud(width=800, height=600, background_color='white',
                      colormap='Dark2', mask=None, random_state=2022)
wordcloud.generate_from_frequencies(frequencies=frequencia)
plt.figure(figsize=(16, 12))
plt.imshow(wordcloud, interpolation="bilinear")
plt.axis("off")
plt.show()

#Nuvem de palavras do 2º Trimestre de 2022
segundotri = df[(df['DATA'] >= '2022-04-01') & (df['DATA'] <= '2022-06-30')]
str_assuntoclean = ''.join(
    segundotri['ASSUNTO CLEAN'][segundotri['ASSUNTO CLEAN'].notnull()]
)
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' bairros ', ' bairro ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' obras ', ' obra ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' buracos ', ' buraco ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' interdições ', ' interdição ')
lista_palavras_comuns = ['dmae', 'uberlandia', 'nao', 'sao', 'ate', 'bairro', 'avenida', 'rua', 'local',
                          'segunda', 'terça', 'quarta', 'quinta', 'sexta', 'sábado', 'domingo', 'feira',

```

```

        'cidade', 'estao',
    ]
str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split() if x not in lista_palavras_comuns)
str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split())
tokens = nltk.word_tokenize(str_assuntoclean)
frequencia = nltk.FreqDist(tokens)
wordcloud = WordCloud(width=800, height=600, background_color='white',
colormap='Dark2', mask=None, random_state=2022)
wordcloud.generate_from_frequencies(frequencies=frequencia)
plt.figure(figsize=(16, 12))
plt.imshow(wordcloud, interpolation="bilinear")
plt.axis("off")
plt.show()

#Nuvem de palavras do 3º Trimestre de 2022
terceirotri = df[(df['DATA'] >= '2022-07-01') & (df['DATA'] <= '2022-09-30')]
str_assuntoclean = ''.join(
    terceirotri['ASSUNTO CLEAN'][terceirotri['ASSUNTO CLEAN'].notnull()]
)
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' bairros ', ' bairro ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' obras ', ' obra ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' buracos ', ' buraco ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' interdições ', ' interdição ')
lista_palavras_comuns = ['dmae', 'uberlandia', 'nao', 'sao', 'ate', 'bairro', 'avenida', 'rua', 'local',
        'segunda', 'terça', 'quarta', 'quinta', 'sexta', 'sábado', 'domingo', 'feira',
        'cidade', 'estao',
    ]
str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split() if x not in lista_palavras_comuns)
str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split())
tokens = nltk.word_tokenize(str_assuntoclean)
frequencia = nltk.FreqDist(tokens)

```



```

wordcloud = WordCloud(width=800, height=600, background_color='white',
colormap='Dark2', mask=None, random_state=2022)
wordcloud.generate_from_frequencies(frequencies=frequencia)
plt.figure(figsize=(16, 12))
plt.imshow(wordcloud, interpolation="bilinear")
plt.axis("off")
plt.show()

#Nuvem de palavras do 4º Trimestre de 2022
quartotri = df[(df['DATA'] >= '2022-10-01') & (df['DATA'] <= '2022-12-31')]
str_assuntoclean = ''.join(
    quartotri['ASSUNTO CLEAN'][quartotri['ASSUNTO CLEAN'].notnull()]
)
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' bairros ', ' bairro ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' obras ', ' obra ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' buracos ', ' buraco ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' interdições ', ' interdição ')
lista_palavras_comuns = ['dmae', 'uberlandia', 'nao', 'sao', 'ate', 'bairro', 'avenida', 'rua', 'local',
    'segunda', 'terça', 'quarta', 'quinta', 'sexta', 'sábado', 'domingo', 'feira',
    'cidade', 'estao',
    ]
str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split() if x not in lista_palavras_comuns)
str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split())
tokens = nltk.word_tokenize(str_assuntoclean)
frequencia = nltk.FreqDist(tokens)
wordcloud = WordCloud(width=800, height=600, background_color='white',
colormap='Dark2', mask=None, random_state=2022)
wordcloud.generate_from_frequencies(frequencies=frequencia)
plt.figure(figsize=(16, 12))
plt.imshow(wordcloud, interpolation="bilinear")
plt.axis("off")
plt.show()

```

```

#Nuvem de palavras do 1º Trimestre de 2023
primeirotri23 = df[(df['DATA'] >= '2023-01-01') & (df['DATA'] <= '2023-03-31')]
str_assuntoclean = ''.join(
    primeirotri23['ASSUNTO CLEAN'][primeirotri23['ASSUNTO CLEAN'].notnull()]
)
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' bairros ', ' bairro ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' obras ', ' obra ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' buracos ', ' buraco ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' interdições ', ' interdição ')
lista_palavras_comuns = ['dmae', 'uberlandia', 'nao', 'sao', 'ate', 'bairro', 'avenida', 'rua', 'local',
    'segunda', 'terça', 'quarta', 'quinta', 'sexta', 'sábado', 'domingo', 'feira',
    'cidade', 'estao',
    ]
str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split() if x not in lista_palavras_comuns)
str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split())
tokens = nltk.word_tokenize(str_assuntoclean)
frequencia = nltk.FreqDist(tokens)
wordcloud = WordCloud(width=800, height=600, background_color='white',
    colormap='Dark2', mask=None, random_state=2023)
wordcloud.generate_from_frequencies(frequencies=frequencia)
plt.figure(figsize=(16, 12))
plt.imshow(wordcloud, interpolation="bilinear")
plt.axis("off")
plt.show()

#Nuvem de palavras do 2º Trimestre de 2023
segundotri23 = df[(df['DATA'] >= '2023-04-01') & (df['DATA'] <= '2023-06-30')]
str_assuntoclean = ''.join(
    segundotri23['ASSUNTO CLEAN'][segundotri23['ASSUNTO CLEAN'].notnull()]
)
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' bairros ', ' bairro ')

```

```

str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' obras ', ' obra ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' buracos ', ' buraco ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' interdições ', ' interdição ')
lista_palavras_comuns = ['dmae', 'uberlandia', 'nao', 'sao', 'ate', 'bairro', 'avenida', 'rua', 'local',
                          'segunda', 'terça', 'quarta', 'quinta', 'sexta', 'sábado', 'domingo', 'feira',
                          'cidade', 'estao',
                          ]
str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split() if x not in lista_palavras_comuns)
str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split())
tokens = nltk.word_tokenize(str_assuntoclean)
frequencia = nltk.FreqDist(tokens)
wordcloud = WordCloud(width=800, height=600, background_color='white',
                      colormap='Dark2', mask=None, random_state=2023)
wordcloud.generate_from_frequencies(frequencies=frequencia)
plt.figure(figsize=(16, 12))
plt.imshow(wordcloud, interpolation="bilinear")
plt.axis("off")
plt.show()

#Nuvem de palavras do 3º Trimestre de 2023
terceirotri23 = df[(df['DATA'] >= '2023-07-01') & (df['DATA'] <= '2023-09-30')]
str_assuntoclean = ''.join(
    terceirotri23['ASSUNTO CLEAN'][terceirotri23['ASSUNTO CLEAN'].notnull()]
)
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' bairros ', ' bairro ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' obras ', ' obra ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' buracos ', ' buraco ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' interdições ', ' interdição ')
lista_palavras_comuns = ['dmae', 'uberlandia', 'nao', 'sao', 'ate', 'bairro', 'avenida', 'rua', 'local',
                          'segunda', 'terça', 'quarta', 'quinta', 'sexta', 'sábado', 'domingo', 'feira',
                          'cidade', 'estao',
                          ]

```

```

str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split() if x not in lista_palavras_comuns)
str_assuntoclean = ''.join(x for x in str_assuntoclean.split())
tokens = nltk.word_tokenize(str_assuntoclean)
frequencia = nltk.FreqDist(tokens)
wordcloud = WordCloud(width=800, height=600, background_color='white',
colormap='Dark2', mask=None, random_state=2023)
wordcloud.generate_from_frequencies(frequencies=frequencia)
plt.figure(figsize=(16, 12))
plt.imshow(wordcloud, interpolation="bilinear")
plt.axis("off")
plt.show()

import nltk
from nltk.corpus import mac_morpho
from nltk.tag import UnigramTagger
nltk.download('punkt')
nltk.download('mac_morpho')

import pandas as pd
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt

# Leitura do arquivo de texto com as manchetes
rawdata = open('//content/texto_manchetes_clean.txt', 'r', encoding='UTF-8').read()
str_manchetes = rawdata

#Lista com as palavras mais comuns, que serão excluídas da análise
str_manchetes = str_manchetes.replace(' bairros ', ' bairro ')
str_manchetes = str_manchetes.replace(' obras ', ' obra ')
str_manchetes = str_manchetes.replace(' interdições ', ' interdição ')
str_manchetes = str_manchetes.replace(' novos ', ' novo ')
str_manchetes = str_manchetes.replace(' nova ', ' novo ')

```

```

str_manchetes = str_manchetes.replace(' novas ', ' novo ')
str_manchetes = str_manchetes.replace(' obras ', ' obra ')
str_manchetes = str_manchetes.replace(' falta ', ' faltar ')
str_manchetes = str_manchetes.replace(' fez ', ' fazer ')
str_manchetes = str_manchetes.replace(' faz ', ' fazer ')
str_manchetes = str_manchetes.replace(' informou ', ' informa ')
str_assuntoclean = str_assuntoclean.replace(' buracos ', ' buraco ')
lista_palavras_comuns = ['dmae', 'uberlandia', 'nao', 'sao', 'ate', 'bairro', 'avenida', 'rua', 'local',
                        'segunda', 'terça', 'quarta', 'quinta', 'sexta', 'sábado', 'domingo', 'feira',
                        ]
str_manchetes = ''.join(x for x in str_manchetes.split() if x not in lista_palavras_comuns)

#Tokenização das manchetes
tokens = nltk.word_tokenize(str_manchetes)

tagger0 = nltk.DefaultTagger('N')

sentencas_treino = mac_morpho.tagged_sents()
etiquetador = UnigramTagger(sentencas_treino, backoff=tagger0)
etiquetado = etiquetador.tag(tokens)

etiquetado[:20]

tags = [tag for (word, tag) in etiquetado]
frequent_tags = nltk.FreqDist(tags)
#list(frequent_tags.keys())[0:20]
frequent_tags.most_common(10)

import pandas as pd
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt

```

```

most_common_tags = frequent_tags.most_common(10)
most_common_tags = pd.Series(dict(most_common_tags))
fig, ax = plt.subplots(figsize=(10, 4))
all_plot = sns.barplot(x=most_common_tags.values, y=most_common_tags.index, ax=ax)
for index, value in enumerate(most_common_tags.values):
    all_plot.text(value + 0.1, index, str(value), ha='left', va='center', fontsize=8)
plt.show()

```

#Substantivos mais comuns

```

words = [word for (word, tag) in etiquetado if tag == 'N']
frequent_words = nltk.FreqDist(words)
frequent_words.most_common(10)
most_common_words = frequent_words.most_common(20)
most_common_words = pd.Series(dict(most_common_words))
sns.set(font_scale = 1.3)
fig, ax = plt.subplots(figsize=(20,10))
all_plot = sns.barplot(y=most_common_words.index, x=most_common_words.values, ax=ax,
orient='h')

```

#Verbos mais comuns

```

words = [word for (word, tag) in etiquetado if tag == 'V']
frequent_words = nltk.FreqDist(words)
frequent_words.most_common(10)
most_common_words = frequent_words.most_common(21)[1:20]
most_common_words = pd.Series(dict(most_common_words))
sns.set(font_scale = 1.3)
fig, ax = plt.subplots(figsize=(20,10))
all_plot = sns.barplot(y=most_common_words.index, x=most_common_words.values, ax=ax,
orient='h')

```

#Adjetivos mais comuns

```

words = [word for (word, tag) in etiquetado if tag == 'ADJ']

```

```

frequent_words = nltk.FreqDist(words)
frequent_words.most_common(10)
most_common_words = frequent_words.most_common(20)
most_common_words = pd.Series(dict(most_common_words))
sns.set(font_scale = 1.3)
fig, ax = plt.subplots(figsize=(20,10))
all_plot = sns.barplot(y=most_common_words.index, x=most_common_words.values, ax=ax,
orient='h')

```

```

frequent_words.most_common(50)

```

```

#Bigramas

```

```

lista_bigramas = list(nltk.bigrams(tokens))
print("Bigramas:")
print(lista_bigramas[0:15])

```

```

#Contagem de frequência dos bigramas

```

```

frequent_bigramas = nltk.FreqDist(lista_bigramas)
print("\nBigramas mais comuns:")
print(frequent_bigramas.most_common(15))

```

```

# Plotando Bigramas

```

```

most_common_bigrams = frequent_bigramas.most_common(20)
most_common_bigrams = pd.DataFrame(most_common_bigrams, columns=['bigrama',
'quantidade'])
most_common_bigrams['bigrama'] = most_common_bigrams['bigrama'].apply(lambda x: '
'.join(x))
sns.set(font_scale=1.3)
fig, ax = plt.subplots(figsize=(10, 10))
all_plot = sns.barplot(y=most_common_bigrams['bigrama'],
x=most_common_bigrams['quantidade'], ax=ax, orient='h')
plt.title('Bigramas')

```

```
#Trigramas
lista_trigramas = list(nltk.trigrams(tokens))
print("\nTrigramas:")
print(lista_trigramas[0:20])

#Contagem de frequência dos trigramas
frequent_trigramas = nltk.FreqDist(lista_trigramas)
print("\nTrigramas mais comuns:")
print(frequent_trigramas.most_common(15))

# Plotando Trigramas
most_common_trigrams = frequent_trigramas.most_common(15)
most_common_trigrams = pd.DataFrame(most_common_trigrams, columns=['trigrama',
'quantidade'])
most_common_trigrams['trigrama'] = most_common_trigrams['trigrama'].apply(lambda x: '
'.join(x))
sns.set(font_scale=1.3)
fig, ax = plt.subplots(figsize=(10, 10))
all_plot = sns.barplot(y=most_common_trigrams['trigrama'],
x=most_common_trigrams['quantidade'], ax=ax, orient='h')
plt.title("Trigramas")

import sys
import os
from pathlib import Path
import re
import numpy as np
import pandas as pd
from pprint import pprint
from tqdm import tqdm
```



```
import gensim
import spacy
import logging
import warnings
from gensim import corpora
from gensim.corpora import Dictionary
from gensim.utils import simple_preprocess
from gensim.models import LdaModel, CoherenceModel
from gensim.models.ldamulticore import LdaMulticore

!python -m spacy download pt_core_news_sm
nlp = spacy.load('pt_core_news_sm')

import nltk
nltk.download('punkt')

!pip install pyLDAvis==2.1.2
import pyLDAvis.gensim as gensimvis
import pyLDAvis
import matplotlib.pyplot as plt
from wordcloud import WordCloud, STOPWORDS

#Carregando dados do arquivo CSV
df_noticias = pd.read_csv('/content/dados_clean.csv')
df_noticias.head(10)

#Extraindo as notícias da coluna 'ASSUNTO CLEAN'
list_noticias = df_noticias['ASSUNTO CLEAN'].values.tolist()

list_noticias

#Aplicando substituições nas palavras comuns
```

```

for index, x in enumerate(list_noticias):
    if isinstance(x, str):
        list_noticias[index] = x.replace(' bairros ', ' bairro ') \
            .replace(' obras ', ' obra ') \
            .replace(' interdições ', ' interdição ') \
            .replace(' novos ', ' novo ') \
            .replace(' nova ', ' novo ') \
            .replace(' novas ', ' novo ') \
            .replace(' falta ', ' faltar ') \
            .replace(' fez ', ' fazer ') \
            .replace(' faz ', ' fazer ') \
            .replace(' informou ', ' informa ') \
            .replace(' buracos ', ' buraco ')
lista_palavras_comuns = ['dmae', 'uberlandia', 'nao', 'sao', 'ate', 'bairro', 'avenida', 'rua', 'local',
                        'segunda', 'terça', 'quarta', 'quinta', 'sexta', 'sábado', 'domingo', 'feira',
                        ]

#Removendo palavras comuns
for index, x in enumerate(list_noticias):
    x = str(x)
    list_noticias[index] = ' '.join(word for word in x.split() if word not in
lista_palavras_comuns)

def sent_to_words(sentences):
    for sentence in sentences:
        yield(gensim.utils.simple_preprocess(str(sentence), deacc=True))

#Tokenização das notícias
dados_palavras = list(sent_to_words(list_noticias))

#Criando um dicionário e corpus para o LDA
id2word = corpora.Dictionary(dados_palavras)

```

```
texts = dados_palavras
corpus = [id2word.doc2bow(text) for text in dados_palavras]
print(corpus[:1])

#Construindo o modelo LDA
lda_model = LdaModel(corpus=corpus,
                    id2word=id2word,
                    num_topics=5,
                    random_state=2022,
                    update_every=1,
                    chunksize=100,
                    passes=10,
                    alpha='auto',
                    per_word_topics=True)
doc_lda = lda_model[corpus]

#Verificando a coerência do modelo
# Calculando a perplexidade (quanto menor, melhor)
print("\nPerplexity: ', lda_model.log_perplexity(corpus))

# Calculando o score de coerência (quanto maior, melhor)
coherence_model_lda = CoherenceModel(model=lda_model, texts=dados_palavras,
dictionary=id2word, coherence='c_v')
coherence_lda = coherence_model_lda.get_coherence()
print("\nCoherence Score: ', coherence_lda)

#Exibindo tópicos
pprint(lda_model.print_topics())

# Visualização interativa do modelo LDA
vis_data = gensimvis.prepare(lda_model, corpus, id2word)
pyLDAvis.display(vis_data)
```

```
# Salvar a visualização como um arquivo HTML
pyLDavis.save_html(vis_data, 'lda_visualization.html')

# Escolhendo o número ideal de tópicos
from gensim.models import CoherenceModel
topic_range = range(3, 10)
coherence_scores = []
perplexity_scores = []

for num_topics in topic_range:
    lda_model = LdaModel(corpus=corpus, id2word=id2word, num_topics=num_topics)
    #Coerência
    coherence_model = CoherenceModel(model=lda_model, texts=texts, dictionary=id2word,
    coherence='c_v')
    coherence_score = coherence_model.get_coherence()
    coherence_scores.append(coherence_score)
    #Perplexidade
    perplexity = lda_model.log_perplexity(corpus)
    perplexity_scores.append(perplexity)
#Mostra os valores para cada número de tópicos
    print(f"Número de Tópicos: {num_topics}, Coerência: {coherence_score}, Perplexidade:
    {perplexity}")
```

8. APÊNDICE C – ROTEIRO DA ENTREVISTA

Neste apêndice está disponível o roteiro utilizado na entrevista semiestruturada realizada com a assessora de comunicação e imprensa do DMAE, Vanuza Nobre, que teve como objetivo avaliar a aderência do instrumento desenvolvido.

1. Nome e cargo;
2. O DMAE recebe esses arquivos da Secretaria Municipal de Comunicação (SECOM)?
3. O DMAE tem algum tipo de participação na coleta desses dados? No sentido de fornecer alguma orientação, critérios, parâmetros ou é tudo de responsabilidade da SECOM?
 - 3.1 Se sim, quais são as orientações fornecidas?
4. Atualmente, é feita algum tipo de análise desses dados?
 - 4.1 Se sim, quais análises e quais resultados são obtidos com elas?
 - 4.2 Como você acha que esse processo e esses resultados poderiam ser otimizados?
 - 4.3 Há alguma informação que você gostaria de obter desses dados, além das que vocês obtêm atualmente?
 - 4.4 Se não, quais informações você gostaria ou que você acha possível obter com esses dados?
5. Atualmente, o DMAE possui alguma ação ou estratégia voltada especificamente para construção e disseminação da imagem organizacional perante o público externo?
 - 5.1 Se sim, quais? Você poderia descrevê-las?
6. Você acredita que este instrumento pode fornecer insumos capazes direcionar ações táticas e estratégicas e de influenciar a tomada de decisões na organização? De que maneira?
7. Você acredita que este instrumento pode fornecer insumos capazes de afetar a qualidade do serviço entregue?
8. Você acredita que este instrumento pode fornecer insumos úteis e capazes de direcionar especificamente estratégias e ações de comunicação do DMAE afetando, eventualmente, o relacionamento com o público externo?
9. Você acredita que a organização aderiria a um instrumento como o apresentado? Que as técnicas aqui apresentadas poderiam se tornar parte do dia a dia da organização e do seu trabalho, por exemplo?

10. Vendo os resultados que mostramos, você acha que alguma outra análise poderia ser feita?
11. Você poderia, por gentileza, dar um parecer geral sobre as análises apresentadas?
Alguma técnica chamou sua atenção, você sentiu falta de alguma informação...

9. APÊNDICE D – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA

Neste apêndice está disponível a transcrição completa da entrevista realizada com a assessora de comunicação e imprensa do DMAE, Vanuza Nobre, que teve como objetivo avaliar a aderência do instrumento desenvolvido.

Carla: Bom, por que a imagem organizacional pública? A gente começou o estudo comparando esse conceito com o conceito na realidade organizacional privada, porque esse é um conceito que surge na parte privada. Tem que ter uma boa imagem por conta de marketing, para vender mais. E aí o esforço que a gente tem feito aqui é tentar traduzir isso, a importância disso para a parte pública. Porque por muito tempo se imaginou que a organização pública não tinha problema com imagem. Ela era uma prestadora de serviço e muitas vezes, a única. Então ela não tem concorrência.

Vanuza: Uhum.

Carla: ...ela não precisa fazer uma propaganda. Só que aí a gente vai vendo que isso está se transformando. E, na verdade, vocês aqui, por exemplo, né, têm um setor específico de comunicação, com pessoas dedicadas para conseguir comunicar o que o DMAE faz, o que o DMAE pode fazer, o que o DMAE já fez, em um sentido também de divulgação. Não que vocês precisem disso para ter mais clientes (risos).

Vanuza: Não, mas para prestar conta para o contribuinte e para informar a ele o serviço que ele tem à disposição. Quais canais ele pode acessar? Como que ele pode fazer isso? Ou fazer uma coisa... Ou alguma coisa que é uma... Um serviço novo. A gente tem até como obrigação informar.

Carla: Perfeito, é. E aí, nisso, a ideia... Do trabalho é que a gente pudesse pegar um conjunto de notícias, aqueles que tu nos mandou, né?

Vanuza: Certo.

Carla: E a gente colocou dentro de uma ferramenta que a gente desenvolveu, um *script*, um conjunto de códigos.

Vanuza: Certo.

Carla: ...para poder analisar. Aí, em cima disso, a Carol vai te apresentar um pouquinho os resultados, que foi ela que fez, e a gente queria um pouco das tuas percepções, assim, específicas.

Carol: Antes de te apresentar os resultados, eu tenho algumas perguntinhas para pegar a sua percepção sem observar o que a gente encontrou. Primeiro você pode falar seu nome, seu cargo, por gentileza.

Vanuza: Vanuza Nobre, eu sou assessora de comunicação e imprensa no DMAE.

Carol: Certo. Você lembra dos dados que você enviou para gente? São esses aqui.

Vanuza: Sim, foi do ano de 2022, ou foi...? Foi todo 2022...

Carol: Isso, foi 2022 e de 2023 até setembro.

Vanuza: Certo, ótimo.

Carol: Confirma para mim, por favor. O DMAE recebe esses arquivos da SECOM, da Prefeitura.

Vanuza: Isso, da Prefeitura.

Carol: E vocês, tem algum tipo de participação na coleta desses dados? No sentido de fornecer alguma orientação, algum critério?

Vanuza: Não, não. Tudo que cita o DMAE ou que são referentes aos *releases* que a gente enviou para imprensa, eles captam, gravam, é... Eles procuram na internet e faz um clipping diário, que é enviado em um grupo. Aí desse grupo, que é o geral da Prefeitura, a gente está nesse grupo, a gente retira tudo que é DMAE de lá e passa para um outro grupo, “*clipping* do DMAE”, e faz uma planilha com todos, classificando as matérias como positiva, negativa, imparcial. O veículo...

Carol: Entendi. Então, essa é o tipo de análise que você faz...

Vanuza: Isso.

Carol: ...desses dados na própria planilha.

Vanuza: Sim, aí a gente gera um gráfico que foram tantos por cento matérias positiva, tantas imparciais, tantas negativas.

Carol: Certo. E você acha que esse processo e esses resultados, assim, poderiam ser otimizados?

Vanuza: Talvez sim, poderiam sim.

Carol: Ótimo. E além dessa informação de ser positivo ou negativo, tem algum outro tipo de informação que você gostaria de obter desses dados? Além dessas.

Vanuza: Sim, a gente... A maioria, para ver qual... A maioria de negativas é referente a quê? A gente tem uma visão assim, é... A grosso modo, digamos assim, a gente tem essa visão do que que foi mais positivo, do quais... Quais foram positivos, quais foram os assuntos mais

positivos. Mas não vem dados exatos, porque se... Pelo tempo, a gente nem consegue mensurar isso, a quantidade de pessoas aqui.

Carol: E a Carla comentou um pouco sobre imagem organizacional. Você tá familiarizada com o conceito?

Vanuza: Não.

Carol: É, tipo, imagem organizacional, na teoria mais aceita, ela tem duas dimensões. A primeira são as mensagens que a organização emite, né.

Vanuza: Sim.

Carol: Aquilo que vem da própria organização, baseado em características, em valores.

Vanuza: Certo.

Carol: E a segunda dimensão é a percepção que o público tem de vocês, né, baseado nessas mensagens que vocês enviam e também em uma série de outras características. Valores pessoais, históricos e a influência de terceiros, né, como a imprensa.

Vanuza: Certo, é. E isso... E realmente, essa aí é a visão que a imprensa tem, né?

Carol: Isso.

Vanuza: Porque é da forma como eles colocam e às vezes, nem sempre de forma imparcial. E hoje em dia mais ainda buscando o *like*.

Carol: Exatamente. Tem muitos poréns aí.

Vanuza: Por *clickbait*, né?

Carol: Isso mesmo (risos). E então, assim, atualmente vocês possuem alguma ação ou estratégia voltada especificamente para a construção e disseminação de imagem organizacional ou conceitos correlatos como reputação, identidade.

Vanuza: Nossa... Nosso objetivo maior é mostrar que o serviço do DMAE, ele tá muito voltado para sustentabilidade, porque se você for ver, em todos os... Todas as áreas que a gente atua, tem essa questão da sustentabilidade.

Carol: Sim.

Vanuza: Então, assim, esse é o nosso objetivo principal, mostrar isso. Que tratar o esgoto é sustentabilidade, que tratar a água é sustentabilidade, que plantar árvores, que fazer a coleta seletiva, todos os nossos serviços está voltado a isso.

Carol: Entendi.

Vanuza: Coletar a água da chuva na drenagem pluvial, direcionar ela de volta ao rio... Tudo isso, tudo que a gente faz, tá direcionado... Tá voltado à sustentabilidade.

Carol: Entendi. Esse é o tema que vocês procuram divulgar para a população externa.

Vanuza: Exatamente.

Carol: Mas tipo, ações específicas. É... Posts no Instagram, releases,...

Vanuza: Sim, posts... A gente trabalha nas redes sociais e com a imprensa e publicidade, que é para TV, rádio, revista, jornal.

Carol: Entendi. Ótimo. Essas são as perguntas que eu queria fazer antes de mostrar os resultados.

Vanuza: Certo.

Carol: Então são esses aqui. Então, né, esse é um relatório resumido do meu trabalho. Depois eu vou te encaminhar o relatório completo, o *script* que a gente desenvolveu e todas as outras coisas que eu vou te mostrar aqui.

Vanuza: Certo.

Carol: Nesse momento inicial, a gente tem a introdução falando um pouquinho sobre o que é a imagem organizacional, né, que a gente já comentou. E de acordo com a teoria, esses são os principais aspectos que demonstram a importância da imagem organizacional no setor público. Primeiro de relacionamento com os stakeholders, de promover transparência, credibilidade, legitimidade e também pode impactar no desenvolvimento de órgãos públicos, né, no sentido de determinar tendências, mudanças, investimentos...

Vanuza: Sim.

Carol: E demais melhorias. Aqui eu falo um pouquinho do papel da imprensa, né? Você já comentou, tenho certeza que tá muito mais familiarizada do que eu. Então, é... O que eu falo aqui é sobre como a digitalização da imprensa tem tornado difícil para as organizações acompanharem o que está sendo veiculado sobre elas. E o meu propósito é ajudar vocês a fazerem isso através de técnicas de inteligência artificial. Então, esse é o meu objetivo, é desenvolver um instrumento, né, o instrumento que eu falo é o meu script em python, baseado em técnicas de inteligência artificial para capturar a imagem organizacional e... Conforme construído pela imprensa nacional, com foco nos portais de notícias e jornais. A minha metodologia é baseada em mineração de texto, que é uma técnica voltada para ter insights a partir de dados de texto e processamento de linguagem natural, que é você converter a linguagem natural, seja ela escrita ou falada, em alguns resultados utilizáveis para você.

Vanuza: Uhum.

Carol: Passando para os meus resultados, né? Eu utilizei de técnicas descritivas, voltadas para mineração de texto, técnicas de NLP, processamento de linguagem natural, e dentro dela a gente tem uma técnica que chama modelagem de tópicos, que a gente vai agrupar essas notícias em alguns tópicos para ver os principais temas. E começando com as minhas técnicas descritivas, isso aqui é... De janeiro de 2022 a setembro de 2023, que foram os dados que você nos encaminhou, totalizando 1570 notícias em 637 dias.

Vanuza: Certo.

Carol: A primeira coisa que eu fiz foi padronizar os veículos de comunicação, porque eu vi que muitos... O mesmo veículo estava escrito de formas diferentes. Então, se você for contar lá na sua planilha, vai dar 200 e tantos veículos. Mas quando você padroniza, a gente tem 75 veículos.

Vanuza: Ah, isso aqui, na verdade, é TV Integração... Ah, tá, é porque você pôs como...

Carol: Como programa.

Vanuza: Como programa.

Carol: E não tipo... Não TV Integração, eu pus MG 1, MG 2...

Vanuza: Ah, tá, entendi.

Carol: Não Band, eu pus Balanço Geral.

Vanuza: Tá, entendi.

Carol: Então, aqui a gente fez primeiramente uma nuvem de palavras dos principais veículos. A gente tem aqui em destaque a Rádio Vitoriosa, TV Paranaíba, Diário de Uberlândia e também a gente tem um gráfico de barras mostrando os 30 primeiros veículos. A Rádio Vitoriosa é vitoriosa mesmo.

Vanuza: Inclusive, a X1, aí entra um parâmetro, assim, que não dá para eu te explicar, porque tem a questão política lá, é uma questão... É pessoal.

Carol: Sério?

Vanuza: Eu... Então, eu não... Eu não sei nem como, assim, se fica assim... Como que entra, porque eles realmente... Eles é uma oposição. Eles funcionam como uma rádio de cunho político da oposição.

Carol: Isso explica muita coisa.

Vanuza: Tudo.

Carol: É porque... Mais para frente eu vou falar, mas eu observei que o programa X2 e o X3 se destacam assim...

Vanuza: É... Eles só falam da prefeitura e mal.

Carol: Aí eu fiquei tipo, meu Deus, o que tá acontecendo? Mas eu acho que isso explica muita coisa.

Vanuza: Isso.

Carol: Mas essa foi a primeira análise mais descritiva, né? E também a gente fez uma análise de dispersão das notícias ao longo do ano para identificar ali picos, quando são veiculadas mais notícias sobre o DMAE. Aqui eu vou apresentar as análises por ano, mas no trabalho completo eu faço por trimestre, para ficar mais fácil da gente identificar.

Vanuza: Certo.

Carol: Depois eu vou te mandar isso certinho. Aqui é a dispersão ao longo do ano de 2022, né? Assim... A gente tem alguns picos mais proeminentes aqui. Acho, que se não me engano, aqui é fevereiro, aqui é março, mais para baixo eu vou apresentar o que foi veiculado nesses dias. E aqui a gente tem uma nuvem de figuras também, apresentando os principais... Os principais temas desse ano. E o que eu acho interessante comentar é que você vai ver que nem sempre as principais palavras têm relação com os temas nos principais dias, porque...

Vanuza: É, isso aqui é um cotidiano e que a gente deve informar sempre, que é a manutenção, é o trabalho que a gente realiza diariamente.

Carol: Exatamente.

Vanuza: Então, realmente, ele vai estar muito...

Carol: Ele vai estar ali todo dia, vai ter esse tema de manutenção, de obra, de água, de esgoto.

Vanuza: Vai.

Carol: Então, aqui, por exemplo, a gente identificou que esses foram os principais dias de pico de notícias em 2022. Meu instrumento permite você identificar esses dias e ver o que foi veiculado sobre o DMAE nesses dias, né?

Vanuza: Certo.

Carol: Por exemplo, dia 22 de março foi um dia que teve muita veiculação. Foi o dia que o Instituto Brasil divulgou o ranking, né?

Vanuza: Sim.

Carol: Que vocês tiveram muito destaque.

Vanuza: Exato.

Carol: Também foi o Dia Mundial da Água, em que vocês fizeram uma ação que foi veiculada na mídia, entre outros. Então tem tipo, todo tipo de notícia, né? Notícias de furto e essa aqui de obras, né?

Vanuza: Ah, sim.

Carol: Investimentos, tem bastante notícia de investimentos também. Essas são algumas principais do ano. No trabalho completo a gente faz isso por trimestre. Agora, em 2023, a gente teve os dados só até setembro. Mas eu acho que foi uma análise talvez um pouco mais interessante que de 2022. Você vai ver, porque... Acho que teve muitos acontecimentos que foram motivo de atenção na mídia, né? O principal que a gente tem aqui foi em setembro, em 25 e 26 de setembro, que foi quando teve aquela onda de calor aqui em Uberlândia.

Vanuza: Sim.

Carol: Que o pessoal consumiu água absurdamente.

Vanuza: Foi.

Carol: E acabou levando ao desabastecimento.

Vanuza: Foi muito acima da... do que a Organização Mundial de Saúde recomenda.

Carol: Sim, vocês soltaram vários releases e a população e a mídia, né, falaram bastante sobre esse assunto. Aqui a gente tem alguns outros temas que foram veiculados, né, essas notícias sobre a cratera.

Vanuza: Foi uma cratera gigante lá no bairro Morumbi.

Carol: Foi... preocupante. Mas tem aqui também sobre investimentos, rompimentos, essa notícia dos trabalhadores e a principal notícia aqui dos dados, né, do período que a gente analisou, foi justamente essa sobre a onda de calor aqui em Uberlândia.

Vanuza: Uhum.

Carol: Em uma análise mais voltada assim para... Para o texto mesmo, para tipo, o que esse texto está nos dizendo? A gente fez a etiquetagem *part-of-speech*, né, que a gente vai etiquetar cada palavra se ela é substantivo, verbo, adjetivo ou pronome, etc. Mas aqui a gente vai analisar só os três principais, que são substantivos, adjetivos e verbos.

Vanuza: Certo.

Carol: Aqui eu analiso... Eu coloco, né, cada adjetivo, por exemplo, e falo os principais temas com que eles se relacionam. Mas de substantivos a gente tem uma forte relação com os temas mais comuns que foram apresentados ali nos picos. E os substantivos se relacionam principalmente com serviços realizados pelo DMAE, com manutenções e obras, com os

programas sociais e ambientais desenvolvidos pelo DMAE. É um resultado que eu também achei interessante, é que os locais onde o DMAE atua com mais frequência aparecem bastante. Esse é o gráfico que a gente gera, aqui tem os principais quinze, se não me engano, mas você pode pedir mais na hora de gerar os gráficos. E esses são os tipos de substantivo que mais aparecem nas notícias relacionadas ao DMAE.

Vanuza: Que que é esse... Pinga... É do programa?

Carol: Pinga Fogo.

Vanuza: Ah, tá. Que parece pinga de pingar ou alguma coisa.

Carol: É, não, eu também achei que era... Tive que dar uma olhadinha nos dados para entender o que que tava acontecendo.

Vanuza: Certo.

Carol: Aí, quando você conhece os dados, você consegue relacionar os temas com os substantivos. Em relação aos adjetivos, a gente tem muitos adjetivos relacionados às obras e aos serviços do DMAE, né. Um adjetivo que eu achei interessante é esse melhor, que pode estar ali, relacionado às melhorias que vocês fazem, né? Em relação às obras ou também, tipo, aquisição de equipamentos que eu vi várias notícias sobre isso também. A gente tem adjetivos relacionados ao serviço, né? Aos serviços de coleta seletiva e de... Esse emergencial que provavelmente está relacionado ao substantivo manutenção.

Vanuza: Exato.

Carol: Vocês precisam fazer muitas manutenções emergenciais.

Vanuza: Sim.

Carol: A gente também tem esses adjetivos aqui, provavelmente relacionados às ações ambientais, sociais, culturais que vocês desenvolvem.

Vanuza: Eu até penso que esse emergencial seria... Se a gente substituir essa palavra. Justamente porque é a rapidez com que DMAE corre para resolver algum problema de vazamento... Que isso vai ocorrer. Ocorre na sua casa, ocorre em todo lugar, mas assim, é sempre visto de uma forma não positiva, sendo que assim a rapidez com que eles vão é para justamente sanar o problema rápido.

Carol: Entendi. É uma questão assim... A se pensar.

Vanuza: Pode até ser manutenção imediata, talvez melhoraria.

Carol: Justamente.

Carla: Mas você disse que a palavra emergencial tem uma conotação negativa. De tipo, deixou de fazer alguma coisa antes e aí tá tendo que fazer de emergência.

Vanuza: É, dá essa impressão, mas assim, porque não tem como. É uma coisa que não é... Se evita, em lugar nenhum. Você tem que fazer e ser rápido. E as equipes agem rápido.

Carol: Entendi. Faz sentido.

Vanuza: Qualquer tipo de vazamento que pode ocasionar... Por exemplo, os carros passam e trepidam, então tem ruas com mais movimento que costuma romper, mais...

Carla: Mais seguido.

Vanuza: Isso, exatamente.

Carol: Aqui a gente tem alguns outros adjetivos, né? De geral, que provavelmente é o diretor geral aqui do DMAE e extra fazendo relação com o REFIM extra, né, aquele programa de renegociação. Também aqui a gente tem muitos adjetivos de localidade, indicando áreas da cidade. E a gente tem alguns adjetivos que provavelmente foram erroneamente classificados, porque aqui a gente tem os bairros Bom Jesus, Santa Mônica, Alto Umuarama, Alto Santa Mônica.

Vanuza: É verdade.

Carol: Então a gente tem que ficar um pouco mais atento com isso também. E assim, eu não entendo emergencial como um adjetivo de teor negativo, né, como você falou, mas eu achei que irregular é um adjetivo que aparece, né, e que tem um teor mais negativo.

Vanuza: Tem. Mas aí o irregular tá direcionado... Não ao DMAE. É, por exemplo, uma rede cruzada. Ela é irregular, porque a pessoa não pode ligar uma rede, por exemplo, de esgoto na rede de drenagem pluvial, nem vice-versa. Então, uma ligação de água ou ligação incorreta, irregular ou quando tem uma ligação de água, que é o gato, ela é irregular. Esse irregular, no caso, uma empresa que fez uma ligação irregular, então ela já é mais... De lá pra cá.

Carol: Entendi. Aí, você já tem esse conhecimento para saber isso daqui. Em relação aos verbos, a gente viu que vocês soltam muitos *releases*. A gente tem muitos verbos informativos e que denotam ações de comunicação também, sabe, de entrevistas, de *releases*, de publicações. E a gente também tem alguns verbos relacionados às obras e manutenções no sentido de iniciar, continuar e também em relação a investimentos, né? Anunciar, receber.

Vanuza: Hmm. Uhum.

Carol: E esses foram os nossos verbos mais frequentes. A gente tem alguns verbos... Que eles denotam um tom mais negativo, reclama, questiona. E tem outros que falam sobre

comunicação, como diz, fala. Eu acho que isso depende muito do contexto da notícia em si, porque teoricamente tem um teor neutro, mas dependendo de como eles colocam ali, né?

Vanuza: É, exatamente.

Carol: Então é uma análise conjunta disso aqui tudo. A gente tem também a análise de n-gramas, que são conjuntos de palavras seguidas. A gente fez a análise de duas e três palavras seguidas. Aqui são os nossos principais bigramas, que a gente chama os de conjuntos de duas palavras. E assim, a gente vê que Pinga Fogo tá ali disparado.

Vanuza: É o nome do programa, na verdade.

Carol: É o nome do programa. E a gente também tem muitos bigramas fazendo relação com os serviços de água do DMAE, né, falta água, vazamento de água, nova adutora e também há locais aqui de Uberlândia, como rio Uberabinha, Rondon Pacheco e outros serviços, como coleta seletiva... Enfim. E outros programas que vocês têm também, né, como o Escola Água Cidadã. Nos trigramas a gente também tem uma relação, é... Parecido. O principal destaque foi o programa Escola Água Cidadã de vocês. A gente também tem aqui o Pinga Fogo ouvinte, água ouvinte reclama, relacionado ali ao programa Pinga Fogo. A serviços de vocês também, como taxa de coleta de lixo, abastecimento de água, manutenção emergencial e também novamente locais, né? A Avenida Nicomedes e a Rondon. E por fim, a gente faz uma análise de modelagem de tópicos, que a gente vai agrupar todos esses textos em torno de alguma... De uma certa quantidade de tópicos. Aqui eu escolhi quatro tópicos.

Vanuza: Tá.

Carol: E eu acho importante salientar que eu escolhi excluir algumas palavras dessa análise como DMAE, Uberlândia, bairros. E se você achar que a análise tá tipo, muito óbvia, vocês podem excluir outras palavras também para ver o que vem depois disso. Porque água, por exemplo, é uma palavra que dá... Que assim é, de longe, a palavra mais comum.

Vanuza: Certo.

Carol: Então, quando a gente ceder o instrumento para vocês, vocês podem fazer essas adaptações de acordo com a necessidade de vocês. A gente gerou quatro tópicos. O tamanho de cada círculo significa a frequência com que esse tópico é abordado pela imprensa. Se eles estão distantes, significa que eles tratam de assuntos diferentes. E essa sobreposição aqui quer dizer que existem palavras em comum entre esses tópicos? Então, o que eu tentei fazer foi encontrar um assunto comum a todas as palavras que esse tópico trouxe. Esse primeiro tópico aqui, eu identifiquei como sendo temas associados ao Pinga Fogo, né? Que a gente tem ali o

nome do locutor, a gente tem entrevista, participação, vídeo, imagens e também a gente tem outros termos que provavelmente fazem relação com os temas, né, que eles abordam. Água, vazamento, problemas, cratera, enfim. O nosso segundo tópico, né, são... Aparenta, pelo menos, agrupar pronunciamentos do DMAE, né que a gente tem, fala, informa. Além de termos que fazem associação com as obras, serviços e outros assuntos que precisam ser divulgados para a população.

Vanuza: Certo.

Carol: O terceiro tópico é dos serviços e iniciativas do DMAE. Que a gente tem aqui... É, coleta seletiva, conta, aumento, programa, ambiental, REFIM. E também aqui a gente vê que tem a presença do Chumbo Grosso, que é o programa do André Silva, né? E assim, apesar de não tá tão claramente alinhado à essa temática de serviços iniciativas, é porque eles provavelmente falam sobre isso no programa deles, né? E o nosso último tópico foi de especificamente serviços de água do DMAE, né. A gente tem termos aí voltados para isso.

Vanuza: Uhum.

Carol: Eu fiz alguns comentários assim que... Eu não sou da área, então foram uns comentários talvez um pouco óbvios, mas assim... Já era esperado que os principais veículos fossem municipais e regionais. Mas o que a gente sentiu falta foi de veículos especializados, né. Porque eles procuram falar de um assunto de uma forma mais rigorosa, mais profissional, né, e eu acho que qualquer organização se beneficiaria muito desse tipo de abordagem em relação aos seus serviços e... Enfim. A gente vê uma forte concentração em determinados veículos, né. Você falou que tem as justificativas, faz sentido. E também o que a gente observou é que tem uma distribuição não uniforme das notícias, que a gente tem ali... Elas vêm de uma forma uniforme, de vez em quando vem um pico absurdo ali e a gente observa que esse pico acontece porque, nesse dia, acontece alguma situação, às vezes... Na maioria das vezes de teor negativo, né, e a imprensa foca muito naquilo ali, né, veicula um monte sobre aquilo, focando a atenção ali do leitor naquele assunto e, conseqüentemente, vinculando a imagem de vocês àquilo, né. Os adjetivos, né, eles, de maneira geral, não têm um teor negativo. E os verbos, eles evidenciam ações de comunicação. A gente observou que a gente temos muitos termos que indicam localidades, né, e isso eu acredito que seja uma oportunidade para o DMAE, para ver, né, onde tem mais problema ali, para eles estarem agindo de maneira preventiva. E também os termos relacionados ao programa X2 e ao X3, que talvez poderia demandar alguma ação do DMAE também.

Vanuza: Não, esse não tem jeito. Assim, eu não sei como te explicar isso assim dentro do seu programa, porque não há... Enviar nota para eles ou responder ou enviar *release* é absolutamente inútil, porque é declarado por eles que eles são oposição declaradamente e que não fariam nenhuma matéria positiva sobre DMAE, sobre nenhum órgão da prefeitura.

Carol: Entendi.

Vanuza: Então é uma coisa política que não deveria ocorrer, porque uma vez que uma concessão de uma TV ou de uma emissora, ela não pode ser utilizada como cunho político, mas o próprio dono dessa emissora, que ele tem essa concessão, não sei porque não consegue se tirá-la, mas isso é declarado por ele, não há... Assim, até acho que essa... Ela complica um pouco a análise, porque ela não tem como ter interferência.

Carol: Entendi. Então você acha que seria mais vantajoso tirar esses termos?

Vanuza: Seria mais vantajoso tirar, porque aí a gente conseguiria ter uma visão real.

Carol: Entendi.

Vanuza: Mas assim... Mas de certa forma, mostra exatamente o que acontece. É uma questão política, é uma questão que eles não vão mudar. É que assim, a comunicação em si, aqui nós... Nós não temos como interferir. Isso já vai muito além da gente.

Carol: Entendi. Certo. Não, aí fica a carga de vocês, né? Tirar esses nomes da análise ou não.

Vanuza: Pode deixar.

Carol: E também...

Carla: Desculpa, Carol, tu trouxe o .html da modelagem de tópicos?

Carol: Sim, sim. É verdade, deveria ter mostrado, né?

Carla: É, se tu puder mostrar para ela.

Carol: Eu vou terminar aqui, aí eu mostro ela.

Carla: Ótimo.

Carol: Tinha até esquecido, muito obrigada por lembrar. E também a gente identificou os principais tópicos. Obras, ocorrências que demandam atenção DMAE, desabastecimento, investimentos, programas, iniciativas do DMAE, prêmios, as inovações, nomeações, mudanças na cobrança e entrevistas com moradores. E assim, apesar de aparentemente ter um teor neutro, até mesmo positivo, né, assim... É importante lembrar que nem todos esses temas são tratados com a mesma frequência e depende muito da construção que o veículo faz ali, quando vai divulgar a notícia sobre esse assunto.

Vanuza: Sim.

Carol: Modelagem de Tópicos O que me chama a atenção é que para mim, o que eu consideraria o principal tópico, que é o de serviços e iniciativas do DMAE, ele é o que é o menos frequente ali em termos de ser noticiado pela imprensa, né? Então, talvez trabalhar um pouco mais na divulgação desses assuntos.

Vanuza: Eu acredito que por ser comum, é... Os serviços são, sei lá, trezentos serviços/dia ou mais. Depende. E aí são... Como é comum, para imprensa, nem sempre é algo que interessa eles falar.

Carol: Entendi.

Vanuza: Tipo assim, a manutenção aqui, saem equipes para todas as áreas da cidade, então para eles, às vezes, assim, na... Na própria... Na imprensa, não é novidade. A não ser que seja uma coisa grave.

Carol: Diferente.

Vanuza: Que seja uma coisa diferente, seja uma coisa negativa, aí para eles é diferente.

Carol: Entendi.

Vanuza: Mas o dia a dia, você foi lá e resolveu aquele problema? Resolveu aquele, resolveu dez, resolveu trinta. Mas um demorou um pouco. Mais um pouquinho.

Carol: Esse que vira notícia.

Vanuza: Esse que vira notícia.

Carol: Entendi.

Vanuza: É bem ingrato, né?

Carol: Essa é a palavra.

Vanuza: E os serviço do DMAE, ele é ingrato, de certa forma. Aquele serviço maior, mais grosseiro, porque primeiro você está abrindo uma via para poder fazer encanamento, alguma coisa. Então, nesse momento, é negativo porque tá atrapalhando o trânsito, tá fazendo bagunça, tá gerando poeira. Aí depois que você terminou a obra e tampou, ninguém lembra mais.

Carol: Aí acabou.

Vanuza: Tem o benefício, mas ele não lembra mais, porque tá... Não tem uma coisa aparente. Só... Claro que existem outras coisas aparente, tem as ações do dia a dia, mas nesse caso, que é o trabalho mais difícil do DMAE, que é feito diariamente, ele é dificilmente reconhecido.

Carol: Entendi. É um trabalho ingrato mesmo.

Vanuza: Ingrato, infelizmente. Necessário, importante, indispensável.

Carol: Indispensável.

Vanuza: Mesmo na pandemia era serviço que é... Como é considerado aqueles serviços que não pode parar?

Carol: Essenciais.

Vanuza: Essenciais. Mas é assim.

Carol: Por fim, a minha última consideração é sobre o *clipping* de notícias, né. Eu sei que não é de responsabilidade de vocês, mas às vezes, em uma conversa com a SECOM, vocês poderiam alinhar um pouquinho ali melhor o que eles coletam, sabe, porque a qualidade da análise depende da qualidade dos dados, né? E o que eu achei interessante é eles coletarem só a manchete. Eu entendo que muitas publicações provavelmente vem a manchete em texto e o conteúdo em forma de vídeo, né.

Vanuza: Vem.

Carol: Mas eu acho que seria interessante coletar, quando for o caso, a matéria completa que estiver em texto, sabe? Porque a gente já fez alguns outros trabalhos parecidos com esse daqui e o que a gente observou é que tem muita diferença entre o que é veiculado na manchete e o que é veiculado na notícia completa.

Vanuza: Ah, tá. E aqui o que vocês pegaram mais foi só o título, né? Porque a gente até colocou link em algumas, porque vai para as notícias que estão online.

Carol: Não, nesse Excel que você mandou só tinha os títulos.

Vanuza: Ah, não tinha os links.

Carol: Não tinha os links. Mas teria sido ótimo ter.

Vanuza: Porque às vezes o vídeo... Vídeos são muito longos, eles não arquivam por tanto tempo. A gente recebe os vídeos, mas a gente não tem como arquivar.

Carol: Entendi. Mas seria interessante pelo menos o texto, né, vocês colocarem ali também que dá para fazer uma análise conjunta aqui. Eu vou te mostrar a modelagem de tópicos. Ela é interativa...

Vanuza: Até porque o título às vezes, para chamar a atenção, ele geralmente é muito mais negativo. Mas o X3, você ficaria escandalizada, porque é muito pior do que você imagina.

Carol: Eu nem quis entrar muito no canal para olhar.

Vanuza: É bem...

Carol: É triste. Essa aqui é a modelagem de tópicos. Ela é interativa, né. Você coloca aqui no tópico que você quer analisar e quando eu clico aqui, destaca as palavras que estão nesse tópico. Se eu clicar na palavra, por exemplo, aparece o tópico em que ela... Em que ela está contida, né. E você pode fazer esse tipo de análise assim.

Vanuza: Entendi.

Carol: E eu tenho algumas perguntinhas mais rápidas para fazer. Só para finalizar. Você acredita, né, que esses insumos aqui que eu te mostrei podem ser capazes de direcionar ações, táticas ou estratégias e influenciar algum tipo de tomada de decisão aqui dentro da organização?

Vanuza: Sim, pode mudar, talvez, alguma forma de divulgar os releases.

Carol: Ótimo. E você acredita que esses insumos podem, de alguma forma, afetar a qualidade do serviço que o DMAE entrega?

Vanuza: A qualidade dos serviços em si eu não sei, mas a forma da gente divulgar, acredito que sim.

Carol: Entendi. É, minha próxima pergunta é em relação a influenciar ações de comunicação do DMAE.

Vanuza: Sim, pode influenciar ações de comunicação. Porque as metodologias aqui, por exemplo, para reduzir tempo de espera, aí elas já são tomadas em outro tipo de análise que é feita aqui. Eles têm um setor que analisa tempo de resposta e de tudo aqui, e que faz a análise de dados dos serviços.

Carol: Então, se repassar esses dados para algum outro setor, pode ser que isso influencie em alguma coisa nesse sentido?

Vanuza: Talvez sim. Mas nesse caso a gente teria que excluir o X2 e o X3, porque eles fazem críticas muito assim... Às vezes nem reais. Eles criam fatos, eles criam histórias. Então, assim, acaba que complica um pouco a análise. Mas é algo que acontece, é algo relacionado a comunicação, então deve se manter.

Carol: Entendi. teria só que adaptar aí para a realidade de vocês, né?

Vanuza: Exato.

Carol: Ótimo. O instrumento, ele é assim. Ele é um *script* em Python... Eu não sei se vai carregar, porque eu estou sem internet aqui.

Vanuza: Aí, aqui para colocar tem que chamar...

Carol: Tem que cadastrar?

Vanuza: É, tem que chamar o...

Carla: Não tem no apêndice da dissertação?

Carol: É verdade. cadastrar.

Carla: Não sei não. Ele não é a mesma carinha, mas é só pra te mostrar um pouquinho do conteúdo. Aqui a gente também disponibiliza ele em um documento.

Carol: Ele é assim. É um *script* em Python que você consegue rodar lá no Google Colab.

Vanuza: É um código?

Carol: É um código. Aí ele tem várias cédulas. Cada cédula faz uma coisinha e eu deixei todas elas comentadas para identificar ali o que é que cada uma faz. Então a minha pergunta é se você acha que a organização aderiria a um instrumento, a um *script* como esse.

Vanuza: Eu teria que ter um programador, né?

Carol: Não, assim, você consegue adaptar e rodar ele. Assim, ele é bem intuitivo, eu acredito.

Vanuza: Tem um sistema que é só preencher? Porque assim, em código, a gente não conseguiria, né? Aqui.

Carol: Entendi. Assim, você consegue alterar as linhas. Por exemplo, eu tenho uma lista lá de palavras que eu excluo da análise. Nessa lista você pode inserir ou tirar palavras de acordo.

Vanuza: É um sistema que não vai ser em código? Que em código a gente não tem... Nós não temos pessoas.

Carol: Entendi. Então, você acha que falta capacitação nesse sentido?

Vanuza: É, porque assim, a gente faz aqui um outro trabalho. A gente tem aqui... É responder rápido a imprensa, porque tem uma nota ali, inclusive agora, que a gente tem que responder antes do jornal ir no ar. Aí os meninos ali são da arte, eles criam os posts. É outro tipo de trabalho que eles realizam. Aí temos estagiários que fazem outro tipo de trabalho, que é coletar os dados, fazer vídeos, sair para rua, fazer *releases*. Eu acompanho publicidade, propaganda, a parte aqui que é do pagamento e... Enfim, o todo aqui. Então assim, eu creio que isso aí seria para uma equipe que analisa dados, né? Faz análise de dados. Agora, se for um sistema que dá para fazer da mesma forma que a gente põe lá na planilha de Excel, a gente colocaria aí. A gente poderia colocar.

Carol: Entendi. E se, por exemplo, você designasse uma pessoa e eu viesse aqui, mostrasse como funciona, como alterar. Você acha que você...

Vanuza: Você me mostra o programa? Como que é?

Carol: Então, é porque eu estou sem...

Vanuza: Ah, é porque você não tem como me mostrar... Não, se você tiver como mostrar...

Carla: Mas ele é só o código mesmo, não muda muito daquilo que ela mostrou. Não é uma tela com campos.

Vanuza: É, a gente teria que ter um programador então para fazer, porque senão não teria como ele colocar sem uma... Tá vendo que é tudo... O código que você vai ter, você não tem ele... Uma carinha que você, um administrador.

Carol: Não tem interface. É só o escrito mesmo. Mas, por exemplo... Aqui, por exemplo, essa é uma lista de palavras que eu excludo. Seria só excluir ou adicionar palavras de acordo com os interesses de vocês. Se vocês quiserem, tiverem interesse, eu posso vir, explicar como funciona, dar todas as orientações para vocês utilizarem.

Vanuza: Tá bom.

Carol: Já tá acabando. E você acha que esse tipo de técnica... É porque você falou que vocês não fazem muita análise de dados, né?

Vanuza: É.

Carol: Mas minha próxima pergunta é, era... Se esse tipo de técnica, esse tipo de análise poderia vir a se tornar parte do dia a dia do seu trabalho...

Vanuza: Sim, ele se ele tivesse um sistema... Sim, com o sistema seria possível. Até que teria o pessoal que fazia, mas eles não vão saber programação para poder mexer em dados. Qualquer coisa que mexer nesses dados aí, que é código, pode mudar tudo. Então tinha que ter uma... Na minha visão tinha que ter um programinha. É, onde eles iam inserindo tudo.

Carol: Entendi. Uma interface mesmo.

Vanuza: Uma interface que fosse com o Excel, que puxasse o outro, não sei. Tipo, uma interface seria importante.

Carol: Ótimo. E, baseado no que eu te mostrei, vem a sua cabeça assim, algum outro tipo de análise que poderia ser feita? Alguma outra informação que você gostaria de extrair desses dados?

Vanuza: Assim de imediato? Eu tinha que ler com calma, depois poderia ver, mas eu acredito que não, que é isso mesmo.

Carol: Então, para finalizar, você pode só dar um parecer geral assim, falar se alguma coisa chamou sua atenção ou se você sentir falta de alguma informação, assim.

Vanuza: Eu senti falta de aparecer mais o que a gente mais queria falar, que é sustentabilidade. A gente vem falando isso na publicidade, mas eu vi que o programa Escola

Água Cidadã, ele sai bastante. Talvez porque não entrou dentro das matérias em si, só nos títulos, né, por não ter como ter analisado cada reportagem que saiu. Aí, talvez não tenha visto assim mais a fundo o conteúdo. Então assim, por isso que não deu para ver. Mas é interessante sim, porque dá para ver que a água é o nosso mais forte lá que aparece, manutenções, que é um serviço que aparece sempre e dá para a gente diagnosticar justamente que é aquela questão do X3, que é uma questão política, que é difícil de interferir. Não há como interferir, né.

Carol: Ótimo, então, mais alguma coisa, Carla?

Carla: Não.

Vanuza: Então era isso, Vanuza, muito obrigada. Vou parar aqui a gravação.