

CESAR SCHOOL
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA E ANÁLISE DE DADOS

**DO DESASTRE À PROPOSTA: O EFEITO DAS ENCHENTES DE 2024 NO RS NOS
PROGRAMAS DE GOVERNO**

Arthur Rennan Santos Lira

**RECIFE
2024**

ARTHUR RENNAN SANTOS LIRA

**DO DESASTRE À PROPOSTA: O EFEITO DAS ENCHENTES DE 2024 NO RS NOS
PROGRAMAS DE GOVERNO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
a especialização em Engenharia e Análise de
dados do Centro de Estudos e Sistemas
Educacionais do Recife – CESAR School.

Orientação: Prof. Eldrey Galindo

**RECIFE
2024**

Aos meus pais, que insistiram.

RESUMO

As enchentes de maio de 2024 no Rio Grande do Sul influenciaram a formulação dos programas de governo dos candidatos a prefeito nas eleições municipais de 2024? Este estudo investigou essa questão utilizando técnicas de análise de texto para identificar e contabilizar termos relacionados a enchentes em mais de 15 mil programas de governo extraídos do Portal de Dados Abertos do Tribunal Superior Eleitoral (TSE). Os resultados apontam que o Rio Grande do Sul apresentou o maior número absoluto e proporcional de menções ao termo "enchente", com evidências estatísticas de que o estado foi um *outlier* nacional. Esses achados corroboram a hipótese de que desastres dessa magnitude influenciam a formulação de prioridades políticas.

Palavras-chave: enchentes; eleições municipais; análise de texto; desastres naturais.

ABSTRACT

Did the May 2024 floods in Rio Grande do Sul influence the government proposals of mayoral candidates for the 2024 municipal elections? This study investigated this question using text analysis techniques to identify and count flood-related terms in over 15,000 government proposals extracted from the Open Data Portal of the Superior Electoral Court (TSE). The results show that Rio Grande do Sul exhibited the highest absolute and proportional mentions of the term "flood," with statistical evidence marking the state as a national outlier. These findings support the hypothesis that disasters of this magnitude shape political priorities.

Keywords: floods; mayoral elections; text analysis; natural disasters.

1 INTRODUÇÃO

Em maio de 2024, o Rio Grande do Sul enfrentou uma das maiores tragédias naturais de sua história recente, com chuvas recordes que resultaram em enchentes devastadoras e afetaram diretamente a vida de milhões de pessoas. A capital, Porto Alegre, registrou 564 mm de precipitação ao longo do mês, quase cinco vezes acima do normal para o período e o maior volume de chuvas para maio desde o início da série histórica em 1916¹. Em todo o estado, 20 municípios acumularam volumes superiores a 500 mm de chuva, que estão representadas na Figura 1.

O município de Veranópolis, na Serra Gaúcha, atingiu o volume recorde de 951 mm de precipitação em maio, sete vezes o normal para o período. Outras cidades, como Caxias do Sul, Soledade, Canela e Bento Gonçalves, também registraram níveis de precipitação drasticamente acima da média histórica. Em Porto Alegre, o nível do Lago Guaíba alcançou 5,37 metros no dia 5 de maio, superando o recorde anterior de 4,76 metros estabelecido em 1941².

Até o último boletim divulgado pelo Governo do Estado em 20 de agosto de 2024, 478 municípios foram afetados, com uma população de 2.398.255 pessoas impactadas, 806 feridos e 183 óbitos confirmados³. Esses números refletem a magnitude da catástrofe e as perdas profundas enfrentadas pelas comunidades locais, com serviços essenciais interrompidos e infraestrutura danificada.

Em um boletim realizado pela Confederação Nacional de Municípios (CNM), o impacto econômico das enchentes no Rio Grande do Sul totalizam R\$ 12,2 bilhões. Entre os setores mais afetados, o setor habitacional sofreu perdas estimadas em R\$ 4,7 bilhões, com mais de 110,9 mil unidades habitacionais danificadas ou destruídas. O setor público contabilizou R\$ 2,5 bilhões em prejuízos, incluindo danos em instalações essenciais, como escolas e hospitais,

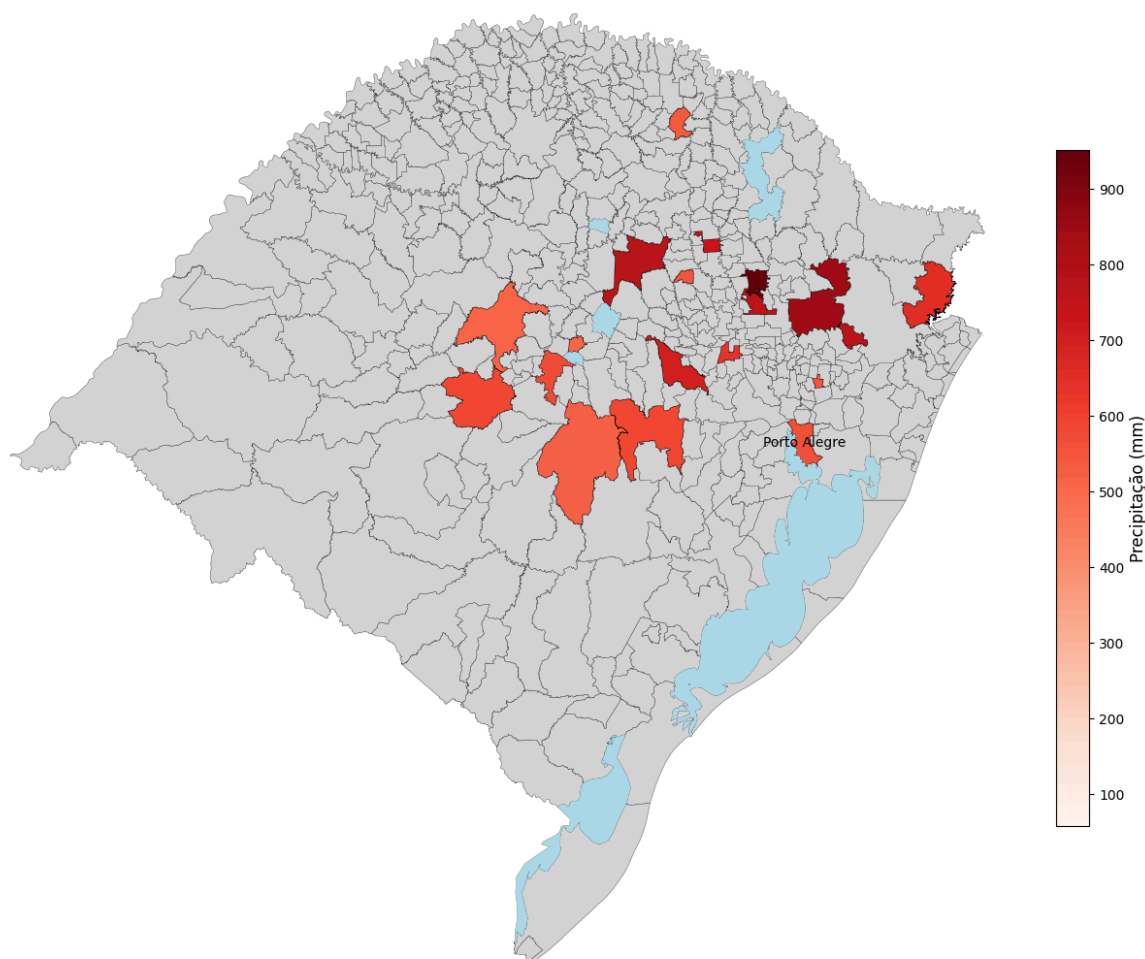
¹ Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação do Rio Grande do Sul. [Acesse o relatório.](#)

² Serviço Geológico do Brasil. Avaliação indireta do nível máximo das águas do delta do Rio Jacuí na região central de Porto Alegre, entre as estações Cais Mauá C6 e Usina do Gasômetro, na grande cheia de maio de 2024. Autores: Andrea de Oliveira Germano, Débora Lamberty, Emanuel Duarte Silva, Franco Turco Buffon, Marcia Conceição Rodrigues Pedrollo. Serviço Geológico do Brasil - CPRM, julho de 2024. [Acesse o relatório.](#)

³ Defesa Civil do Estado do Rio Grande do Sul. Defesa Civil atualiza balanço das enchentes no RS – 20/8. Publicado em 20 de agosto de 2024. Governo do Estado do Rio Grande do Sul. [Leia o boletim.](#)

e em infraestrutura vital, como pontes e sistemas de drenagem, além de gastos com limpeza urbana e assistência médica emergencial⁴.

Figura 1 - Precipitação Pluvial em Maio de 2024 - Rio Grande do Sul, destaque para cidades com mais de 500 mm de chuva



Elaborado pelo autor, com dados do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, através do Comunicado Agrometeorológico Maio 2024.

No entanto, as enchentes não são apenas eventos de impacto local; também possuem implicações políticas. Como Birkland (2006) destaca, desastres podem atuar como catalisadores que elevam questões a uma posição de destaque na agenda pública e política. A formação de agenda, nesse contexto, é o processo pelo qual problemas ganham prioridade no debate governamental e decisório. No caso das enchentes no Rio Grande do Sul, um aspecto importante a ser investigado é se esse evento climático extremo influenciou as propostas de

⁴ Confederação Nacional de Municípios (CNM). Balanço das chuvas no Rio Grande Sul aponta para R\$ 12,2 bilhões em prejuízos financeiros. Publicado em 14 de junho de 2024. [Leia o boletim.](#)

governo apresentadas pelos candidatos às eleições municipais de 2024, especialmente considerando a proximidade temporal entre o desastre e as eleições.

A análise de textos políticos, como os programas de governo, fornece uma ferramenta poderosa para explorar como questões emergentes são incorporadas à agenda política e eleitoral. Esses documentos, obrigatórios para candidaturas a cargos executivos desde a Lei nº 12.034/2009, constituem um rico banco de dados textuais, permitindo a investigação de prioridades políticas, alinhamentos ideológicos e respostas a eventos marcantes, como desastres naturais. Inspirado por estudos como os de Grimmer e Stewart (2013), este trabalho utiliza os programas de governo como base para identificar possíveis alterações nos discursos políticos decorrentes das enchentes de maio.

A metodologia adotada envolve técnicas automatizadas de análise de texto, com foco em ocorrências de termos diretamente relacionados ao contexto de enchentes, como "alagamento", "chuva", "enchente", "inundação" e "tempestade". A abordagem busca captar variações estaduais e identificar se os programas de governo dos candidatos no Rio Grande do Sul diferem em conteúdo e foco temático daqueles de outros estados do Brasil. Para tanto, utiliza-se um conjunto de programas de governo extraídos do Portal de Dados Abertos do TSE, abrangendo mais de 15 mil documentos distribuídos pelos estados brasileiros, referentes às eleições municipais de 2024.

Por fim, este estudo visa responder à pergunta: as enchentes de maio de 2024 influenciaram os programas de governo dos candidatos às eleições municipais no Rio Grande do Sul? A contribuição reside na aplicação de métodos de ciência de dados e análise textual para compreender como eventos extremos podem moldar o processo político e as prioridades eleitorais.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Investigar se as enchentes de maio de 2024 influenciaram os programas de governo dos candidatos às eleições municipais no Rio Grande do Sul.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Extrair e tratar o texto bruto dos arquivos de programas de governo dos candidatos a prefeito nas eleições municipais 2024;
- Criar uma lista de termos diretamente relacionados ao contexto de enchentes;
- Contabilizar e comparar as ocorrências das palavras da lista em cada estado.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 DESASTRES

Um desastre pode fazer em um instante o que o lobbying e a representação de grupos de interesse não pode realizar em anos de atividades: elevar uma questão para a agenda política (Birkland, 2006). Thomas Birkland aplica o conceito de eventos focais — definidos como acontecimentos súbitos, relativamente raros, com potencial prejudicial e concentração em uma área geográfica específica (Birkland, 1997) — ao estudo de crises, desastres e catástrofes.

Crises, desastres e catástrofes são três categorias de eventos focais que diferem em suas causas, escalas e implicações, mas frequentemente se sobrepõem em suas percepções e interpretações. Segundo Birkland (2006), crises geralmente são causadas por ações ou omissões humanas, como falhas organizacionais ou empresariais, como os casos de derramamento de óleo. Por outro lado, desastres resultam de fenômenos naturais ou ações externas, como terremotos ou enchentes, aos quais governos ou organizações apenas reagem, sem serem diretamente responsáveis.

Catástrofes, por sua vez, transcendem a escala de desastres, afetando áreas muito maiores e incapacitando tanto governos locais quanto de países vizinhos, exigindo assistência nacional ou internacional. Eventos como o tsunami no sul da Ásia em 2004 e o furacão Katrina em 2005 ilustram essa categoria, que frequentemente atrai maior atenção pública e tem maior probabilidade de desencadear mudanças políticas significativas (Quarantelli, 2005).

Apesar dessas distinções, a linha entre crise e desastre é tênue e sujeita a interpretações sociais e políticas. Enquanto alguns atores descrevem eventos como crises para enfatizar falhas humanas ou institucionais, outros os tratam como desastres ou catástrofes inevitáveis para minimizar a responsabilidade. Essa construção narrativa, essencial no debate político e na definição de agendas, mostra como a categorização de um evento pode ser tanto uma estratégia política quanto um reflexo de sua natureza objetiva (Stone, 1989).

Para o caso das enchentes de maio de 2024 no Rio Grande do Sul, este trabalho adota o conceito de desastre, conforme definido por Birkland (2006). A magnitude dos efeitos das enchentes — como a devastação de infraestruturas, a perda de vidas e os danos econômicos estimados em R\$ 12,2 bilhões — caracteriza o evento como um desastre em larga escala. O

evento não alcança a categoria de catástrofe, pois o impacto e as respostas se restringiram ao Brasil.

3.2 FORMAÇÃO DE AGENDA

Antes de tentar responder se as enchentes que ocorreram no Rio Grande do Sul em maio influenciaram as eleições municipais de outubro, é preciso entender como uma questão vira uma agenda. A formação da agenda é um dos elementos centrais no processo de políticas públicas, pois representa a transformação de questões em prioridades governamentais. Segundo Kingdon (2003), a agenda pode ser compreendida como a lista de temas ou problemas que recebem atenção de formuladores de políticas e de indivíduos ou grupos próximos a eles. Esse processo é altamente competitivo, dado que a atenção é um recurso escasso. Além disso, apenas algumas questões conseguem passar da agenda governamental, que reúne os temas que recebem atenção, para a agenda decisória, que inclui aqueles prontos para uma decisão ativa.

Kingdon (1984) introduziu o modelo dos múltiplos fluxos para explicar como agendas mudam e como certos temas ganham destaque. Esse modelo organiza o processo em torno de três fluxos principais: o fluxo de problemas, o fluxo de políticas públicas (ou soluções) e o fluxo político. Esses três fluxos interagem, sendo conectados por empreendedores de políticas públicas, que desempenham o papel de identificar problemas, propor soluções e aproveitar momentos politicamente oportunos para impulsionar suas questões. Como resultado, poucos temas conseguem avançar para a tomada de decisão ativa, enquanto muitos permanecem no limbo da competição política.

Estudar a formação da agenda nos ajuda a compreender não apenas os valores sociais de um momento histórico, mas também as lacunas entre as prioridades do governo e da sociedade, além de tornar visíveis os vencedores e perdedores no jogo político (Zahariadis, 2016). No contexto das enchentes de maio de 2024, o conceito de agenda se torna particularmente relevante, uma vez que desastres podem servir como catalisadores para que certos temas, como mudanças climáticas e políticas de mitigação, sejam inseridos ou destacados na agenda governamental.

A formação de agenda não é impulsionada apenas pelo poder e pelos interesses dos atores políticos, mas também pela substância das ideias que moldam as políticas públicas. Segundo Birkland (2006), as políticas refletem sistemas de crenças e valores que orientam os objetivos

e os meios de ação do governo. O aprendizado político, nesse contexto, é um processo em que os participantes utilizam informações e experiências para revisar suas crenças e desenvolver estratégias para a formulação de políticas. Esse aprendizado pode ser incremental, adaptando-se a informações disponíveis, ou transformacional, levando a mudanças substanciais nos paradigmas de política. Entretanto, devido às limitações cognitivas humanas, conhecidas como racionalidade limitada (SIMON, 1957), e às restrições institucionais, as reações às crises e desastres muitas vezes são desproporcionais e fragmentadas, refletindo as tensões entre a necessidade de respostas rápidas e a busca por soluções deliberativas.

Os desastres frequentemente expõem falhas nas políticas públicas existentes, gerando oportunidades para aprendizado. Peter May (1992) identifica três tipos principais de aprendizado no contexto das políticas públicas: o aprendizado instrumental, focado na melhoria dos instrumentos e mecanismos de implementação; o aprendizado social, que aborda as causas fundamentais dos problemas e as mudanças nas atitudes e valores; e o aprendizado político, voltado para a adaptação de estratégias de advocacy em resposta a novos contextos. Embora o aprendizado ideal resulte em políticas mais eficazes, Birkland alerta que muitas vezes as mudanças políticas podem ser superficiais ou baseadas em imitação, um processo que ele denomina de "aprendizado supersticioso". Assim, o aprendizado em políticas públicas não é apenas uma questão de acumular conhecimento, mas de aplicá-lo de forma crítica e estratégica, especialmente em situações de crise ou desastre, que muitas vezes são os catalisadores de mudanças significativas.

A capacidade de eventos catastróficos gerarem mudanças na agenda política depende, em grande parte, de como esses eventos são percebidos e enquadrados. Segundo Birkland (2006), o sistema político norte-americano, assim como outros sistemas deliberativos, é projetado para promover estabilidade e resistir a mudanças rápidas. No entanto, desastres e crises podem atuar como catalisadores para romper essas barreiras institucionais, criando uma “janela de oportunidade” para debates e reformas. Eventos como os ataques de 11 de setembro ou o furacão Katrina ilustram como desastres podem expor falhas políticas e operacionais, levando a esforços de aprendizado e à formulação de novas políticas. Contudo, nem todos os eventos geram mudanças significativas; a magnitude e a atenção midiática desempenham papéis cruciais na decisão de quais problemas recebem prioridade. Fatores

como o alcance do evento, o número de pessoas afetadas e os danos materiais contribuem para determinar se ele terá impacto suficiente para influenciar o processo político.

Embora desastres frequentemente revelem falhas políticas, o aprendizado subsequente não é garantido. Birkland destaca a distinção entre lições "observadas" e lições "aprendidas". Enquanto os desastres frequentemente expõem lacunas em políticas públicas, a tradução dessas observações em mudanças efetivas exige mais do que simples reconhecimento das falhas. Fatores como disputas ideológicas, interesses de grupos de pressão e limitações institucionais podem retardar ou impedir mudanças substanciais. Além disso, em muitos casos, as ideias implementadas após um evento já existiam previamente, aguardando apenas o momento certo para serem colocadas em prática. Isso reforça o papel dos desastres como aceleradores de mudanças, em vez de criadores de soluções completamente novas. Portanto, o impacto de um desastre na formação de agenda e no aprendizado político depende não apenas de sua gravidade, mas também da capacidade dos atores políticos de mobilizar ideias preexistentes para responder às demandas emergentes.

3.3 MIOPIA DOS ELEITORES

A miopia eleitoral, um conceito amplamente debatido na literatura de Ciência Política, reflete a tendência dos eleitores em concentrar suas avaliações em eventos recentes ou em resultados imediatos, muitas vezes negligenciando ações governamentais de longo prazo ou de impacto menos visível. Essa miopia é amplamente associada à dificuldade dos cidadãos em processar informações complexas sobre políticas públicas, levando-os a atribuir desproporcionalmente méritos ou culpas aos governantes por fatores de curto prazo, como flutuações econômicas ou eventos catastróficos. Estudos como os de Achen e Bartels (2004) e Caplan (2011) apontam que essa falta de visão estratégica por parte dos eleitores pode comprometer a qualidade da *accountability* democrática, ao desincentivar líderes políticos de adotarem políticas estruturais e de longo alcance que possam gerar benefícios mais amplos no futuro.

Esse comportamento eleitoral tem implicações significativas para a formulação de políticas públicas, dado que os políticos, cientes dessas tendências, muitas vezes priorizam medidas de apelo imediato, como subsídios ou cortes de impostos, em detrimento de investimentos de longo prazo em áreas como infraestrutura, educação ou saúde preventiva. Tal dinâmica não apenas distorce a alocação de recursos públicos, mas também reforça ciclos de curto prazo que tornam mais difíceis avanços em políticas de desenvolvimento sustentável.

O conceito de miopia eleitoral no debate sobre desastres, conforme discutido por Healy e Malhotra (2009), refere-se à tendência dos eleitores em recompensar líderes políticos por ações reativas, como gastos em assistência a desastres, enquanto negligenciam investimentos preventivos, como a preparação para esses eventos. Os autores mostram que, embora cada dólar gasto em preparação possa economizar cerca de 15 dólares em danos futuros, eleitores não valorizam suficientemente esses esforços prospectivos. Essa dinâmica cria incentivos distorcidos para os governantes, que priorizam políticas com benefícios imediatos e visíveis, mas de menor impacto estratégico. Esse padrão é particularmente relevante no contexto do Rio Grande do Sul, onde as enchentes de maio de 2024 ocorreram apenas cinco meses antes das eleições municipais. A proximidade temporal do desastre pode ter influenciado os programas de governo dos candidatos gaúchos, levando-os a destacar a resposta a enchentes e questões de reconstrução mais intensamente do que candidatos em outras regiões do país.

3.4 PROGRAMAS DE GOVERNO COMO DADO

A análise de texto é uma ferramenta para a investigação de dados não estruturados, como documentos escritos, discursos e relatórios. No campo da ciência política, ela desempenha um papel central ao possibilitar a extração de padrões e tendências em grandes volumes de textos, algo que seria inviável por meio de métodos exclusivamente manuais. Nesse contexto, programas de governo se destacam como uma fonte valiosa de dados, permitindo a análise de prioridades políticas, alinhamentos ideológicos e dinâmicas eleitorais.

Os programas de governo são mais do que simples peças formais em processos eleitorais; eles são instrumentos de comunicação política que refletem preferências, estratégias e posicionamentos dos atores políticos. Segundo Grimmer e Stewart (2013), “a política é sobre o que precisamos saber do que os atores políticos estão dizendo e escrevendo”, sublinhando a importância da linguagem como meio de expressão das intenções e prioridades políticas. Inspirado pela tese de Salles (2019), este trabalho reconhece que os programas de governo estabelecem vínculos informativos entre candidatos e eleitores, além de servirem como base para estratégias eleitorais, refletindo temas relevantes ao debate público em diferentes contextos.

A obrigatoriedade de apresentação dos programas de governo para cargos executivos no Brasil, estabelecida pela Lei nº 12.034/2009, criou um rico repositório de dados textuais que pode ser explorado para investigações empíricas. No entanto, a análise manual desses

documentos enfrenta o desafio do volume e da diversidade do corpus, tornando as técnicas automatizadas de análise de texto uma solução prática e eficiente. Essas técnicas permitem lidar com grandes coleções de textos de forma sistemática, oferecendo insights sobre os temas abordados e as dinâmicas políticas subjacentes.

3.5 MÉTODOS E APLICAÇÕES NA CIÊNCIA POLÍTICA

No âmbito da ciência política, diferentes métodos de análise de texto têm sido empregados para explorar o conteúdo de programas de governo e outros documentos políticos. O *Comparative Manifesto Project (CMP)*, por exemplo, foi pioneiro ao propor a codificação manual de textos em categorias temáticas, permitindo a análise de posicionamentos ideológicos em nível nacional (Volkens et al., 2020). No entanto, como destaca Salles (2019), esse método não é aplicável a grandes volumes de dados, especialmente em contextos locais, como os programas municipais no Brasil, devido à sua abordagem intensiva em tempo e recursos.

Modelos automatizados, como o *Wordfish* (Slapin e Proksch, 2008), oferecem uma alternativa eficiente ao escalonar textos em dimensões programáticas com base na frequência e na importância relativa das palavras. Esse modelo parte da suposição de que as palavras utilizadas nos textos refletem posições espaciais dos atores políticos, sendo especialmente útil para analisar diferenças e similaridades entre candidatos em um mesmo contexto. No Brasil, Salles utilizou o *Wordfish* para investigar a presença de competição programática em programas de governo municipais das eleições de 2012 e 2016, demonstrando que, apesar do personalismo e da fragmentação partidária, há distinções relevantes nas plataformas apresentadas.

Além do *Wordfish*, outros métodos de análise de texto incluem o *TF-IDF*, que identifica termos relevantes em grandes volumes de textos, e abordagens supervisionadas, como o *Wordscores* (Laver et al, 2003), que utiliza textos de referência para classificar documentos. Cada método possui vantagens e limitações, devendo ser escolhido com base no objetivo da pesquisa e na natureza do corpus. Por exemplo, enquanto o *Wordscores* é útil para análises baseadas em textos de referência pré-definidos, o *Wordfish* é mais adequado para investigações exploratórias e indutivas.

3.6 DESAFIOS E LIMITAÇÕES

Embora a análise automatizada de texto seja uma solução poderosa, ela apresenta limitações importantes. Como destacam Grimmer e Stewart (2013), os modelos não conseguem capturar plenamente as complexidades da linguagem, como ironia, polissemia ou uso de sinônimos. Além disso, os resultados de modelos como o *Wordfish* são inerentemente comparativos, dependendo da frequência de termos em relação a outros textos do corpus, o que pode distorcer interpretações caso os dados sejam analisados isoladamente.

Outro desafio é o pré-processamento dos textos, que exige decisões metodológicas cuidadosas. Salles (2019), por exemplo, utilizou técnicas como *stemming* (redução de palavras ao seu tronco) e *bag of words* (desconsideração da ordem das palavras) para reduzir a dimensionalidade dos dados e aumentar a eficiência dos modelos. No entanto, essas etapas podem impactar a precisão semântica, especialmente em idiomas como o português, onde palavras morfologicamente semelhantes podem ter significados distintos.

A análise de programas de governo oferece uma janela única para explorar como os candidatos respondem a eventos específicos, como desastres naturais, e como eles adaptam suas estratégias às demandas dos eleitores. Estudos como o de Healy e Malhotra (2009) mostram que eventos extraordinários podem influenciar significativamente o comportamento eleitoral, incentivando candidatos a destacar políticas de mitigação e reconstrução em suas plataformas. No contexto brasileiro, isso é particularmente relevante para entender a relação entre eventos climáticos extremos e a formulação de políticas públicas em nível local.

Assim, os programas de governo não são apenas ferramentas para estruturar o voto ou estratégias eleitorais, mas também dados valiosos para análises acadêmicas. Eles permitem identificar tendências programáticas, compreender alinhamentos ideológicos e avaliar o impacto de fatores externos, contribuindo para o avanço do conhecimento sobre comportamento político e formulação de políticas públicas. A análise de texto, nesse sentido, é uma metodologia indispensável para transformar esses documentos em insights acionáveis e teoricamente robustos.

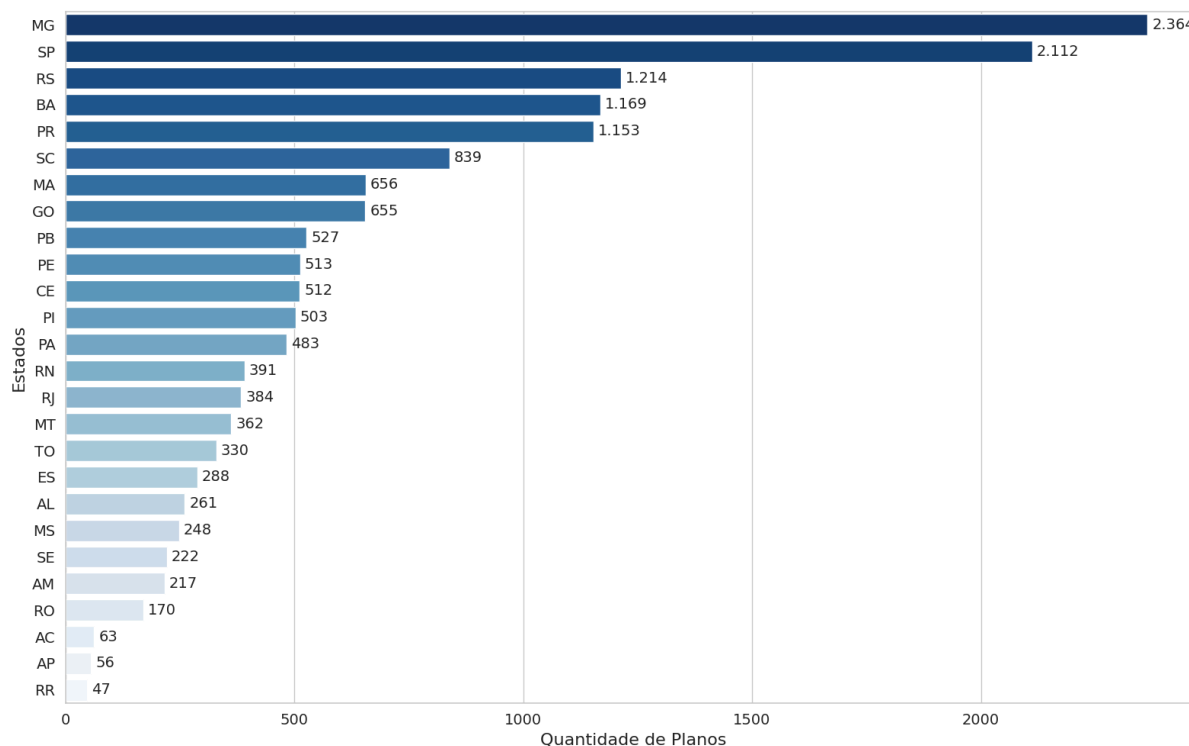
4 METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho baseia-se em uma técnica inspirada em *word similarity*, adaptada de forma simplificada para o objetivo específico de investigar os possíveis impactos das enchentes de maio de 2024 no RS sobre os programas de governo dos candidatos às eleições municipais. A hipótese central deste estudo é que a magnitude do desastre natural no estado levou os candidatos do estado a destacar o tema das enchentes de maneira mais intensa em seus programas de governo, em comparação com estados que não enfrentaram eventos climáticos extremos de mesma proporção no período.

A abordagem consiste em identificar e contar ocorrências de palavras relacionadas a enchentes em textos de programas de governo, com o objetivo de captar variações regionais e possíveis efeitos do desastre nos discursos políticos.

Os programas de governo utilizados na análise foram obtidos diretamente do Portal de Dados Abertos do Tribunal Superior Eleitoral (TSE), onde são oficialmente denominados "propostas de governo". Esses documentos foram coletados por estado, totalizando 15.739 arquivos em formato PDF. Os números por estado, representados no gráfico apresentado, refletem uma distribuição naturalmente influenciada pela quantidade de municípios em cada unidade federativa. Estados como Minas Gerais (MG) e São Paulo (SP), que possuem um grande número de municípios, lideram o volume de programas coletados, enquanto estados com menos municípios, como Amapá e Roraima, apresentam menos programas de governo.

Gráfico 1 - Quantidade de Planos de Governo por Estado nas Eleições Municipais 2024



Elaborado pelo autor, a partir da contagem do número de programas de governo por estado no Portal de Dados Abertos do TSE..

Foi criada uma lista de termos diretamente relacionados ao contexto de enchentes, composta pelas palavras "alagamento", "chuva", "enchente", "inundação" e "tempestade". A lista de palavras-chave foi cuidadosamente construída para evitar ambiguidades e garantir um foco no contexto específico das enchentes. Termos como "rios", "clima", "prevenção" e "drenagem" foram excluídos deliberadamente, uma vez que poderiam se referir a temas mais amplos, não diretamente relacionados ao fenômeno analisado. Por exemplo, uma frase como "O clima local favorece o turismo rural" não remete diretamente a desastres naturais, apesar de conter a palavra "clima". Essa estratégia se alinha a princípios discutidos por Silcock e Dell (2023), que enfatizam a importância de reduzir ruídos semânticos para maximizar a relevância dos dados extraídos.

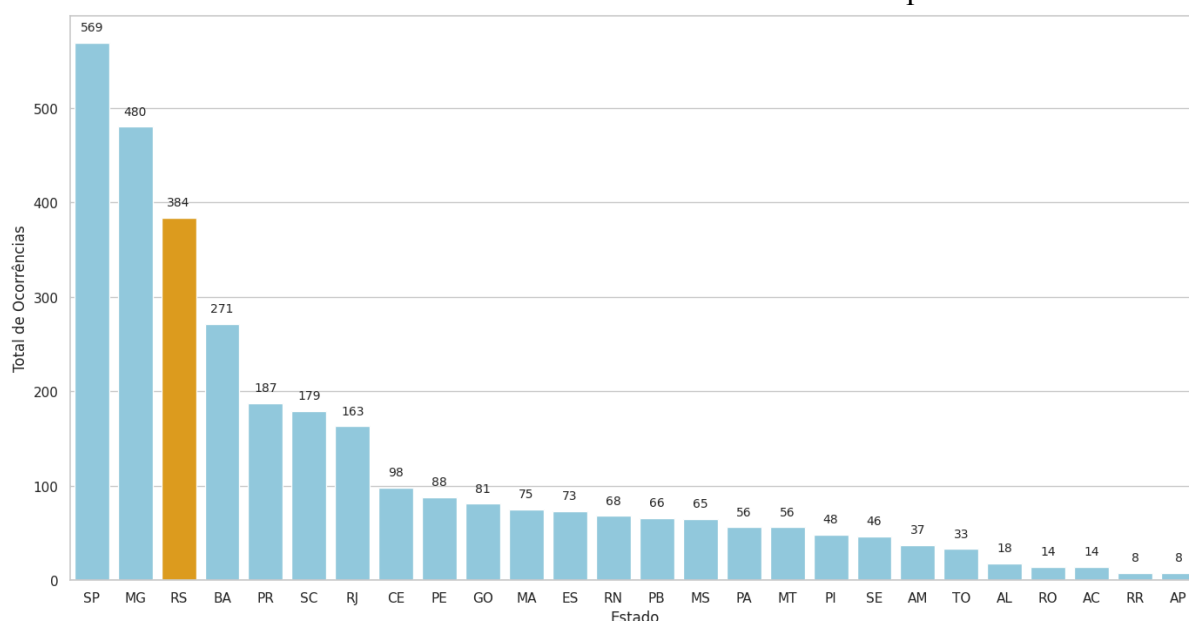
O processo de análise foi conduzido em etapas. Primeiro, os documentos em formato PDF foram convertidos para texto bruto. Após a coleta, o processamento dos textos foi conduzido de forma sistemática, incluindo normalização, remoção de elementos irrelevantes e extração das palavras-chave, para garantir consistência nos resultados. Essa etapa encontra eco nos métodos descritos por Tian et al. (2023), que destacam a relevância de uma preparação rigorosa dos textos para análises baseadas em similaridade textual. Em seguida, foram contabilizadas as ocorrências das palavras da lista em cada estado, e os resultados foram organizados de forma a permitir uma análise comparativa estadual.

5 RESULTADOS

A análise inicial dos programas de governo revela padrões sobre o impacto das enchentes de maio de 2024 no Rio Grande do Sul e como esse evento pode ter influenciado a elaboração das propostas dos candidatos. Para isso, foram utilizados termos diretamente relacionados ao contexto das enchentes, a saber, "alagamento", "chuva", "enchente", "inundação" e "tempestade", cuidadosamente escolhidos para evitar ambiguidades e garantir foco no fenômeno analisado.

No Gráfico 2, que apresenta o total de ocorrências de termos relacionados a enchentes por estado, observa-se que SP, MG e o próprio RS lideram em número absoluto de menções. Esse resultado é condizente com o fato de esses estados serem os que possuem o maior número de municípios e, conseqüentemente, de programas de governo. Especificamente, o RS, que é o terceiro estado com mais programas de governo e mais municípios, também ocupa a terceira posição em número total de ocorrências, com 384 menções, reforçando a conexão entre o volume de programas e a frequência de termos.

Gráfico 2 - Total de Ocorrências de Termos Relacionados a Enchentes por Estado



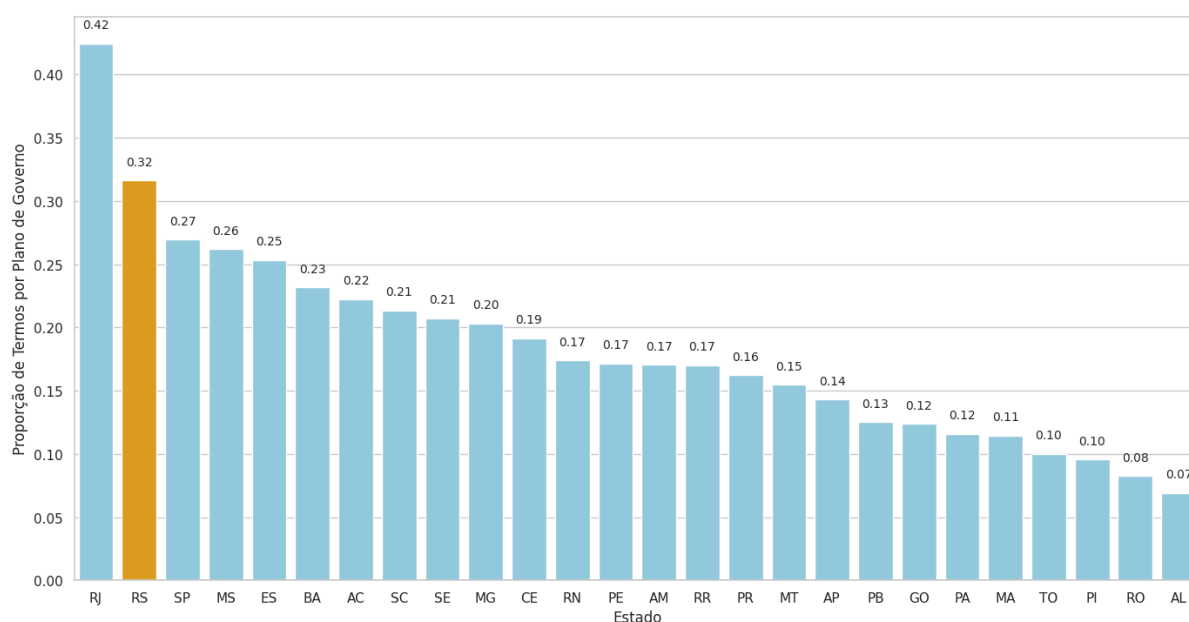
Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos programas de governo dos candidatos a prefeito nas Eleições 2024.

No entanto, para uma análise mais equilibrada, considerando as diferenças no número de programas entre os estados, foi calculada a proporção de termos relacionados a enchentes por plano de governo, apresentada no Gráfico 3. Essa métrica ajusta as ocorrências ao total de programas de cada estado, permitindo identificar estados que, proporcionalmente, abordaram mais o tema. Nesse recorte, o RS, que inicialmente aparecia em terceiro lugar no total absoluto de ocorrências, assume a segunda posição, com uma proporção de 0,32 termos por

plano de governo, ficando atrás apenas do Rio de Janeiro (0,42). Esse resultado posiciona o RS acima de estados como São Paulo (0,27) e Minas Gerais (0,21), destacando-se proporcionalmente em relação a estados com mais programas de governo.

A escolha de analisar a proporção de termos foi motivada pela necessidade de ajustar o impacto das enchentes ao contexto de cada estado, isolando a variável "volume de programas" e destacando aqueles que, proporcionalmente, deram mais atenção ao tema em seus textos. No caso do RS, a segunda posição reforça o alinhamento entre a magnitude do desastre e a relevância conferida ao tema nos programas de governo, especialmente considerando o impacto direto e significativo das enchentes em sua população. Por outro lado, o destaque do Rio de Janeiro, estado que não enfrentou o mesmo evento climático, levanta a hipótese de que outros fatores, como sensibilidades políticas locais ou eventos climáticos paralelos, possam ter influenciado a maior proporção de termos relacionados a enchentes.

Gráfico 3 - Proporção de Termos Relacionados a Enchentes por Plano de Governo em Cada Estado



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos programas de governo dos candidatos a prefeito nas Eleições 2024.

O Gráfico 4 apresenta a participação percentual dos termos selecionados – "alagamento", "chuva", "enchente", "inundação" e "tempestade" – no total de ocorrências por estado. Essa análise permite observar como os programas de governo de cada estado abordaram questões relacionadas a eventos climáticos extremos, revelando diferenças na escolha de termos e no foco narrativo.

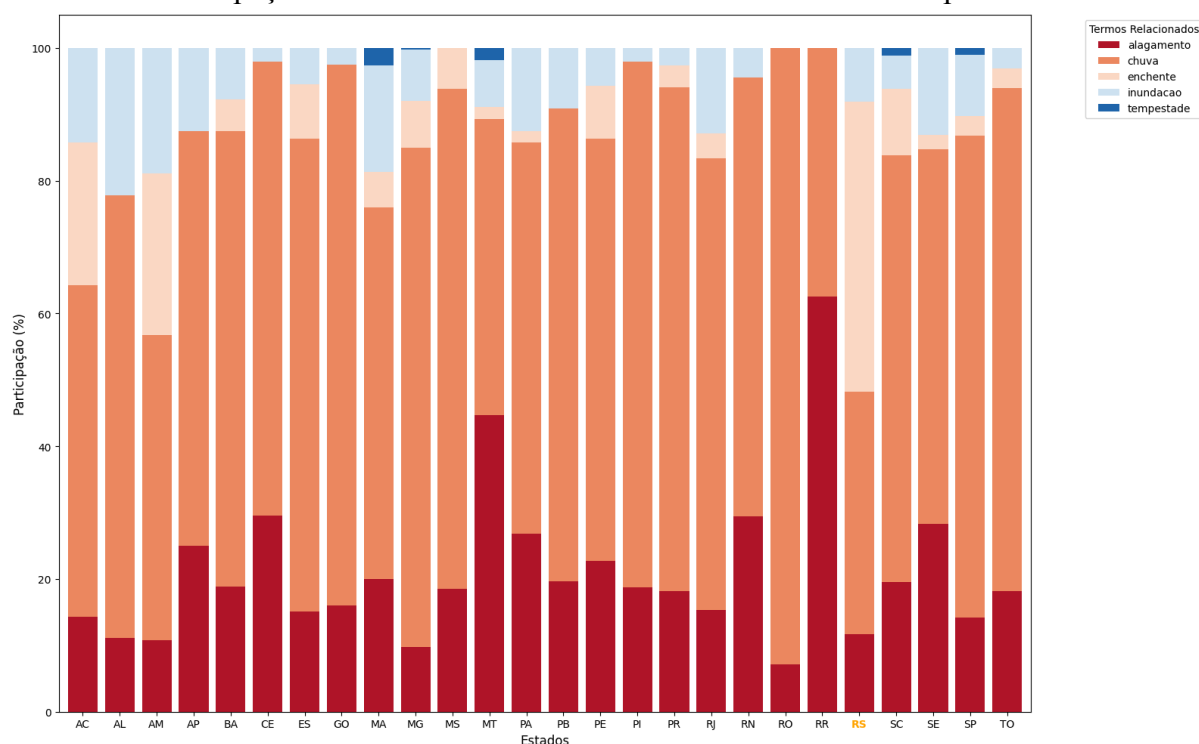
Entre os cinco termos analisados, "chuva" é amplamente predominante em 23 dos 26 estados, representando o termo mais utilizado em discursos relacionados a enchentes. Essa predominância reflete a tendência de abordar questões climáticas de forma genérica, sem

entrar em detalhes mais específicos sobre eventos como "alagamentos" ou "enchentes". Em Rondônia (RO), por exemplo, a presença de "chuva" ultrapassa 90% das ocorrências, sugerindo um foco quase exclusivo nesse termo.

No Rio Grande do Sul (RS), o termo predominante foi "enchente", responsável por 43,75% das ocorrências. Esse destaque reflete a magnitude do desastre ocorrido em maio de 2024, quando o estado enfrentou sua maior tragédia climática. A ênfase no termo nos programas de governo indica um alinhamento direto com o impacto do evento, sendo um indício de confirmação da hipótese de que desastres dessa natureza influenciam a formulação e a priorização temática nos planos de governo.

Em Roraima (RR), "alagamento" foi predominante, com 62,5% das ocorrências, indicando preocupações locais mais frequentes com esse tipo de fenômeno. Já em Mato Grosso (MT), "alagamento" e "chuva" apareceram empatados como os mais utilizados, com 44,64% cada, sugerindo uma abordagem equilibrada no tratamento do tema.

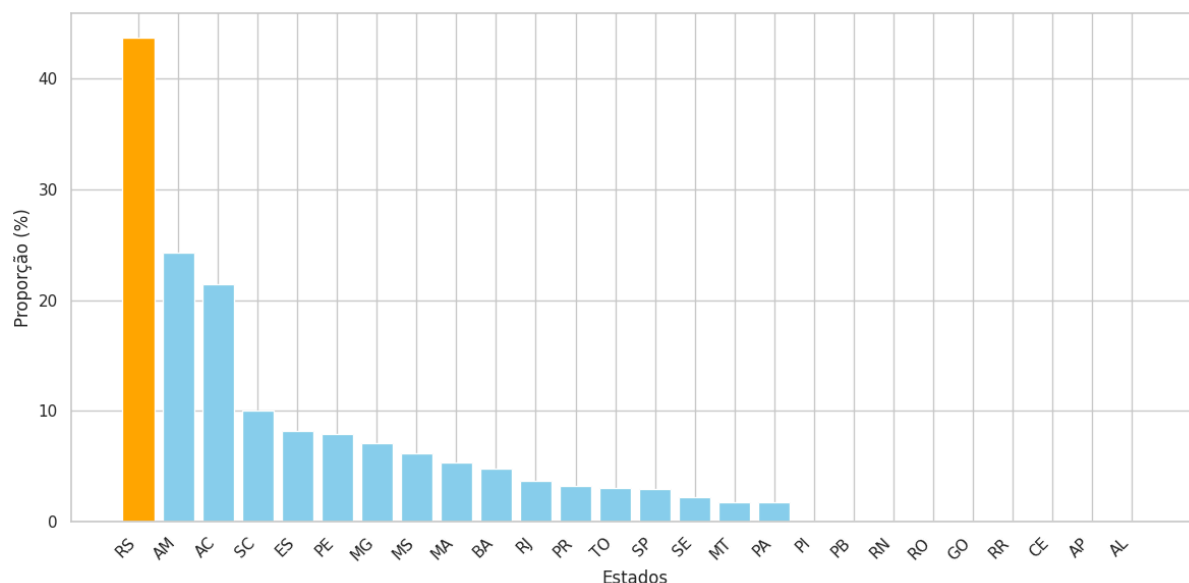
Gráfico 4 - Participação Percentual de Termos Relacionados a Enchentes por Estado



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos programas de governo dos candidatos a prefeito nas Eleições 2024.

O Gráfico 5, que apresenta a proporção do termo "enchente" em relação ao total de ocorrências por estado, posiciona o RS como líder absoluto, com 43,75%. Esse percentual foi identificado como um outlier na distribuição nacional, reforçando a singularidade do caso gaúcho. O cálculo de outliers, realizado com base na média e no desvio-padrão dos valores percentuais, apontou o RS como o único estado em que "enchente" aparece com frequência estatisticamente anômala. Esses resultados reforçam a hipótese do estudo, indicando que a magnitude do desastre não apenas influenciou os programas de governo em termos absolutos, mas também conferiu ao tema uma centralidade desproporcional no contexto gaúcho.

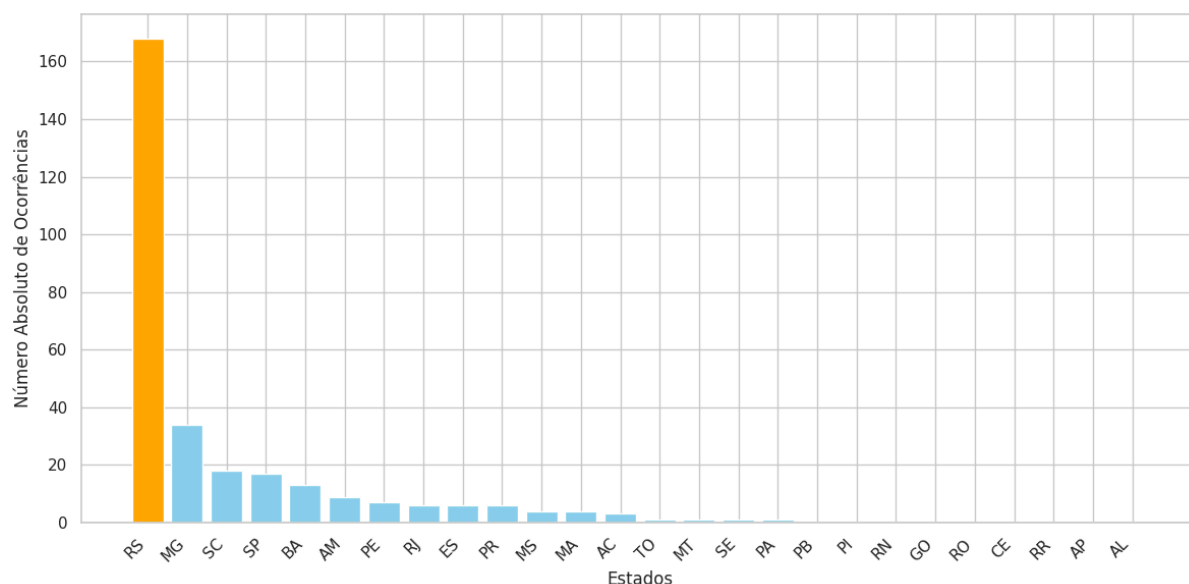
Gráfico 5 - Proporção de Ocorrências do Termo 'Enchente' por Estado nos Planos de Governo 2024



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos programas de governo dos candidatos a prefeito nas Eleições 2024.

Já o Gráfico 6, que apresenta o número absoluto de ocorrências do termo "enchente" nos programas de governo por estado, confirma a posição de destaque do RS, com mais de 160 menções, muito acima do segundo estado mais citado, Minas Gerais (MG), que registrou menos de 30 ocorrências. Esse padrão complementa os achados da análise proporcional, reforçando a relevância do tema para os candidatos gaúchos.

Gráfico 6 - Número Absoluto de Ocorrências do Termo 'Enchente' por Estado nos Planos de Governo 2024



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos programas de governo dos candidatos a prefeito nas Eleições 2024.

6 CONCLUSÃO

Este estudo buscou responder à pergunta de pesquisa: as enchentes de maio de 2024 no Rio Grande do Sul influenciaram os programas de governo dos candidatos a prefeito nas eleições municipais de 2024? A análise dos dados aponta indícios significativos de que a resposta seja positiva. A hipótese de que a magnitude do desastre natural no RS levou os candidatos do estado a destacar o tema de enchentes mais intensamente em seus programas de governo foi confirmada por diversos aspectos analisados ao longo deste trabalho. A predominância do termo "enchente" no estado, tanto em termos proporcionais quanto absolutos, e a identificação do RS como outlier na proporção desse termo reforçam essa conclusão. Esses resultados sugerem que desastres dessa magnitude têm impacto direto na formulação de prioridades políticas, alinhando-se à literatura que aponta desastres como catalisadores de mudanças na agenda política.

Entretanto, alguns aspectos merecem investigações adicionais para uma compreensão mais robusta. Por exemplo, os fatores que levaram estados como o Rio de Janeiro, que não enfrentaram o mesmo desastre, a apresentarem proporções elevadas de termos relacionados a enchentes permanecem uma questão em aberto. Além disso, a escolha de termos pelos candidatos pode ter sido influenciada não apenas pelo desastre em si, mas também por dinâmicas eleitorais e sensibilidades regionais que ainda não foram completamente mapeadas.

Em relação às limitações, a metodologia empregada baseou-se exclusivamente em análises textuais automatizadas, o que pode ter deixado de capturar nuances contextuais e qualitativas presentes nos programas de governo. Embora a lista de palavras-chave tenha sido cuidadosamente construída, termos adicionais ou contextos mais amplos poderiam refinar ainda mais os resultados. Outro ponto de melhoria seria incluir análises longitudinais comparando os programas das eleições de 2020 e 2024 de maneira mais detalhada, permitindo identificar mudanças específicas atribuíveis ao impacto das enchentes.

Futuros estudos poderiam explorar a incorporação de métodos qualitativos, como entrevistas com candidatos e análise de campanhas eleitorais, para complementar os resultados aqui apresentados. Além disso, o uso de técnicas mais avançadas de análise de texto, como redes semânticas e modelos de *deep learning*, pode ampliar a compreensão do impacto de eventos climáticos extremos nas dinâmicas políticas e eleitorais. Com isso, seria possível avançar no entendimento do papel dos desastres naturais na formação de agendas e no comportamento político dos atores envolvidos.

7 REFERÊNCIAS

- Achen, C. H., & Bartels, L. M. (2004). *Blind retrospection: Electoral responses to droughts, flu, and shark attacks*. American Political Science Association.
- Birkland, T. A. (1997). *After Disaster: Agenda Setting, Public Policy, and Focusing Events*. Georgetown University Press.
- Birkland, T. A. (2006). *Lessons of Disaster: Policy Change after Catastrophic Events*. Georgetown University Press.
- Caplan, B. (2011). *The Myth of the Rational Voter: Why Democracies Choose Bad Policies* - New Edition, Princeton: Princeton University Press, 2008.
- Confederação Nacional de Municípios (CNM). (2024). *Impacto econômico das enchentes no Rio Grande do Sul em maio de 2024*. Relatório interno.
- Grimmer, J., & Stewart, B. M. (2013). *Text as Data: The Promise and Pitfalls of Automatic Content Analysis Methods for Political Texts*. *Political Analysis*, 21(3), 267–297.
- Healy, A., & Malhotra, N. (2009). *Myopic Voters and Natural Disaster Policy*. *American Political Science Review*, 103(3), 387–406. <https://doi.org/10.1017/S0003055409990104>
- Kingdon, J. W. (1984). *Agendas, Alternatives, and Public Policies*. Little, Brown.
- Kingdon, J. W. (2003). *Agendas, Alternatives, and Public Policies* (2nd ed.). Longman.
- Laver, M., Benoit, K., & Garry, J. (2003). *Extracting Policy Positions from Political Texts Using Words as Data*. *American Journal of Political Science*, 97(4), 311–331.
- May, P. J. (1992). *Policy Learning and Failure*. *Journal of Public Policy*, 12(4), 331–354. <https://doi.org/10.1017/S0143814X00005602>
- Quarantelli, E. L. (2005). *Catastrophes are Different from Disasters: Some Implications for Crisis Planning and Managing Drawn from Katrina*. University of Delaware.
- Salles, N. (2019). *Competição eleitoral no Brasil: uma perspectiva programática*. Tese de Doutorado, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
- Silcock, E., Arora, A., & Dell, M. (2023). *A Massive Scale Semantic Similarity Dataset of Historical English*. *Advances in Neural Information Processing Systems*, v. 36, p. 58113–58127.
- Simon, H. A. (1957). *Models of Man: Social and Rational*. *Midwest Journal of Political Science*.
- Slapin, J. B., & Proksch, S.-O. (2008). *A Scaling Model for Estimating Time-Series Party Positions from Texts*. *American Journal of Political Science*, 52(3), 705–722.

Stone, D. (1989). *Causal Stories and the Formation of Policy Agendas*. *Political Science Quarterly*, 104(2), 281–300.

Tian, Z., Jarrett, D., Escalona Torres, J., & Amaral, P. (2021). BAHF: Benchmark of Assessing Word Embeddings in Historical Portuguese. In S. Degaetano-Ortlieb, A. Kazantseva, N. Reiter, & S. Szpakowicz (Eds.), *Proceedings of the 5th Joint SIGHUM Workshop on Computational Linguistics for Cultural Heritage, Social Sciences, Humanities and Literature* (pp. 113–119). Punta Cana, Dominican Republic (online): Association for Computational Linguistics.

Volken, A., Burst, T., Krause, W., Lehmann, P., Matthieß, T., Merz, N., Regel, S., Weißels, B., Zehnter, L. and Wissenschaftszentrum Berlin Für Sozialforschung (WZB) (2020) ‘Manifesto Project Dataset’.

Zahariadis, N. (2016). *Handbook of Public Policy Agenda Setting*. Edward Elgar Publishing.